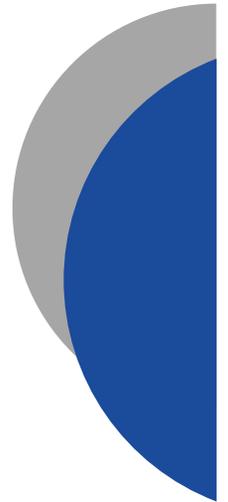


Vérificateur général de la Ville de Québec

Rapport du vérificateur général de la Ville de Québec pour l'année 2022 Décembre 2022

PRÉSENTÉ AU CONSEIL MUNICIPAL

Vérificateur général **de la Ville de Québec**



RAPPORT 2022
Décembre 2022

PRÉSENTÉ AU CONSEIL MUNICIPAL

La version électronique de ce document est diffusée sur notre site Internet à l'adresse suivante : www.ville.quebec.qc.ca/apropos/administration/verificateur-general.

Québec, le 16 décembre 2022

Monsieur Bruno Marchand
Maire de la Ville de Québec
Hôtel de ville de Québec
2, rue des Jardins
Québec (Québec) G1R 4S9

Monsieur le Maire,

Conformément à l'article 107.13 de la *Loi sur les cités et villes* (RLRQ, chap. C-19), je vous transmets le *Rapport du vérificateur général de la Ville de Québec pour l'année 2022, décembre 2022*, pour dépôt à la prochaine séance ordinaire du conseil municipal.

Veuillez agréer, Monsieur le Maire, l'expression de mes sentiments distingués.

Le vérificateur général de la Ville de Québec,



Michel Samson, FCPA auditeur

Table des matières

Chapitre 1	Observations du vérificateur général	7
Chapitre 2	Vigie du Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ) – Volet 3	19
Chapitre 3	Vigie exercée en 2022 sur le projet du tramway de Québec	57
Chapitre 4	Subventions annuelles de 100 000 \$ ou plus versées à des personnes morales	99
Annexe I	Organigramme général de la Ville de Québec	103
Annexe II	Dispositions de la <i>Loi sur les cités et villes</i> (RLRQ, chap. C-19) concernant le vérificateur général et le vérificateur externe	107
Annexe III	Dispositions de la résolution du conseil municipal de la Ville de Québec sur le comité de vérification (CV-2003-0407 et ses modifications).....	121

Chapitre



1

Observations du vérificateur général

Introduction

La *Loi sur les cités et villes*¹ spécifie que le conseil de chaque municipalité de 100 000 personnes ou plus doit nommer un vérificateur général ou une vérificatrice générale. Son mandat comporte, dans la mesure qu'il ou elle juge appropriée, l'audit des états financiers, l'audit de conformité des opérations avec les lois, les règlements, les politiques et les directives ainsi que l'audit de performance. Son champ de compétence couvre principalement la Ville de Québec, les organismes et les personnes morales qui en font partie ainsi que les organismes qui reçoivent des subventions de 100 000 \$ ou plus de la Ville.

Le vérificateur général soumet un rapport au conseil municipal afin de rendre compte des travaux qu'il a réalisés au cours de la dernière année. Ce rapport comprend non seulement les résultats de ses travaux, mais aussi les constatations, les conclusions et les recommandations qui en découlent.

Le chapitre 1 donne l'occasion à la vérificatrice générale ou au vérificateur général d'attirer l'attention du lectorat sur des enjeux ou des éléments particuliers. Étant donné que mon mandat à titre de vérificateur général de la Ville de Québec se terminera le 31 décembre 2022, il m'apparaît pertinent d'en dresser le bilan et de formuler quelques propositions pour l'avenir.

Le chapitre 2 présente les résultats du troisième et dernier volet de mon mandat de vigie des systèmes de répartition assistée par ordinateur (RAO) et du Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ). À noter que ce volet porte uniquement sur le SERAQ.

Le chapitre 3 est consacré aux résultats de la vigie exercée en 2022 sur le projet du tramway de Québec. Il s'agit du quatrième volet de la vigie qui vise à s'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du projet du tramway de Québec au fur et à mesure de son avancement. La gestion de la forêt urbaine a été notre principal sujet d'examen.

Enfin, le chapitre 4 fait le point sur les subventions annuelles de 100 000 \$ ou plus versées par la Ville à des personnes morales.

1. Québec, *Loi sur les cités et villes*, RLRQ, chap. C-19, à jour au 2 juin 2022.

Orientations qui ont guidé mon mandat

La mission du vérificateur général et ses travaux visent à donner au conseil municipal un outil de contrôle de l'utilisation des fonds et autres biens de la Ville et de ses organismes. En ce sens, il ou elle doit informer objectivement les membres du conseil municipal ainsi que les citoyennes et les citoyens sur :

- le degré de maîtrise des activités municipales par les administrations;
- la rigueur de la gestion des biens qui leur sont confiés;
- la pertinence de leur reddition de comptes.

La *Loi sur les cités et villes* confère d'ailleurs au vérificateur général une indépendance qui lui permet de jouer pleinement son rôle, à l'abri de toute influence. Dès mon arrivée à la Ville de Québec, j'ai senti un grand respect pour cette fonction et cela ne s'est jamais démenti pendant mon mandat.

Cette mission est vaste et c'est pourquoi des priorités doivent être établies. En 2017, j'ai élaboré une planification stratégique afin de guider mes travaux. Elle s'articulait autour de deux grandes orientations :

- Réaliser des travaux utiles pour les élu·es et élus, les citoyennes et citoyens ainsi que l'administration municipale.
- Réaliser des travaux de qualité.

Pour chacune des orientations, j'ai établi des objectifs accompagnés d'indicateurs et de cibles. Sans vouloir reprendre chacun des objectifs de la planification stratégique, je tiens à en mentionner quelques-uns qui ont orienté le choix des mandats et la réalisation de nos travaux :

- Mener des audits de performance axés sur des enjeux ou des services qui concernent directement les citoyens et citoyennes et la qualité des services qu'ils reçoivent.
- Maximiser l'utilisation de nos travaux en lien avec le rôle de surveillance du comité de vérification de la Ville.
- Accroître la mise en œuvre des recommandations formulées dans nos audits.
- Intégrer dans nos audits de performance la notion de « développement durable ».
- Démontrer la pertinence et l'utilité de la Ligne de signalement fraude et inconduite.
- Assurer la qualité de nos travaux.

Le vérificateur général détermine lui-même les audits qu'il compte mener pour réaliser sa mission. Le conseil municipal peut également lui demander de faire enquête et rapport sur toute matière relevant de sa compétence. Toutefois, une telle enquête ne peut avoir préséance sur ses obligations principales².

Tout en prenant en compte les objectifs énoncés dans la planification stratégique, j'ai mis en place une démarche structurée afin d'identifier des projets d'audit potentiels. L'ensemble des activités de la Ville et de ses organismes a été pris en considération. Une telle approche comporte les avantages suivants :

- détermination des objets d'audit les plus pertinents traités selon le meilleur angle;
- affectation des ressources d'audit à des sujets prioritaires ou à haut risque;
- synchronisation des audits pour intervenir en temps opportun et pour obtenir le maximum de retombées;
- constitution d'une assise importante pour mesurer la performance de l'organisation.

Le document qui résulte de cette démarche, intitulé *Plan directeur d'audit*, présente les mandats qui pourront être réalisés au cours des trois prochaines années. Ce plan, mis à jour annuellement, constitue une précieuse banque d'informations qui évolue en fonction d'une lecture toujours plus actuelle de la gestion exercée par la Ville et des enjeux auxquels elle est confrontée.

La planification stratégique et le plan directeur d'audit ont donc permis d'établir les orientations pour la durée de mon mandat et de prioriser les travaux que je comptais réaliser.

Enfin, le contexte dans lequel évoluent les administrations est difficile. La rareté des ressources complexifie le travail des gestionnaires : elles et ils doivent s'adapter aux changements tout en utilisant les fonds mis à leur disposition d'une façon encore plus économique et efficiente. Une des finalités de mon travail est d'émettre des recommandations aux services visés par nos travaux afin de les aider à améliorer la gestion de leurs activités. J'ai donc cherché à formuler des recommandations structurantes, réalistes et utiles qui agissaient sur les causes des problèmes soulevés.

2. Québec, *Loi sur les cités et villes*, RLRQ, chap. C-19, art. 107.12, à jour au 2 juin 2022.

Bilan de mon mandat

Dans cette section, je mets en évidence certains travaux et certaines réalisations qui ont marqué mon mandat.

Vigie sur le projet du tramway de Québec

En décembre 2018, en vertu de la *Loi sur les cités et villes*, le conseil municipal a mandaté le vérificateur général de la Ville de Québec pour effectuer une vigie annuelle du déroulement du projet de Réseau structurant de transport en commun, maintenant connu sous l'appellation « projet du tramway de Québec ».

Une fois par année, j'ai donc réalisé des travaux afin de m'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du projet du tramway au fur et à mesure de son avancement. Les résultats de ces travaux ont été déposés annuellement au conseil municipal à compter de décembre 2019.

Au fil des ans, mes travaux ont notamment couvert les aspects suivants :

- la structure de gouvernance en place;
- le processus de gestion et de suivi des risques;
- les mesures d'efficacité des actions de communication;
- les provisions pour risques et contingences liées aux estimations budgétaires;
- la gestion contractuelle;
- la gestion de la forêt urbaine.

Cette vigie a permis, entre autres, de relever certains éléments qui méritaient une attention particulière. Je tiens à souligner que ces éléments ont été pris en compte rapidement par les personnes concernées, que ce soit le Bureau de projet du tramway de Québec ou d'autres services de la Ville. En effet, les recommandations qui leur ont été adressées ont pour la plupart été mises en application dans les deux années qui suivaient leur formulation.

Ligne de signalement fraude et inconduite

En 2011, le conseil municipal a adopté la Politique et procédures sur la Ligne de signalement fraude et inconduite. Il avait été prévu que le vérificateur général en fasse la gestion afin d'en garantir l'indépendance et l'impartialité. Toutes les informations transmises devaient être traitées confidentiellement, et l'anonymat des utilisateurs et utilisatrices, préservé. La Ligne de signalement fraude et inconduite a été mise en service en 2012. Elle permet à toute personne physique ou morale de signaler un acte présumé répréhensible en lien avec la gestion des affaires municipales.

Quelques années après mon entrée en fonction, il m'est apparu opportun de démontrer la pertinence et l'utilité de la Ligne de signalement fraude et inconduite. De plus, en mai 2019, à la suite de l'adoption par l'Assemblée nationale du Québec de la *Loi favorisant la surveillance des contrats des organismes publics et instituant l'Autorité des marchés publics*, le conseil municipal a adopté le Processus de gestion des plaintes de la Ville de Québec en ce qui concerne le processus d'adjudication ou d'attribution des contrats visés par cette loi. La mission de l'Autorité des marchés publics est de surveiller l'ensemble des contrats publics, notamment le processus d'adjudication ou d'attribution. Le Service des approvisionnements et le vérificateur général ont été mandatés pour veiller à l'application de ce processus et pour en assurer le suivi. Le vérificateur général s'est notamment engagé à rendre compte des travaux reliés au processus d'adjudication ou d'attribution d'un contrat visé par la *Loi* dans le rapport annuel sur la Ligne de signalement fraude et inconduite. Un bilan de l'application de la Ligne a été réalisé et, en 2020, le conseil municipal a adopté les propositions d'ajustement à la Politique et procédures sur la Ligne de signalement fraude et inconduite.

Le rapport annuel sur la Ligne de signalement fraude et inconduite permet de faire le point sur son fonctionnement. Au cours des dernières années, une cinquantaine de signalements ont été reçus annuellement. Toutefois, une trentaine ne concernaient pas les champs d'application de la Politique ou du processus. C'est donc une vingtaine de dossiers qui, chaque année, ont fait l'objet de travaux. Les signalements portaient notamment sur :

- le processus d'adjudication d'un contrat;
- un mauvais usage ou un usage illicite de biens, d'équipements, de matériel, de dossiers ou de temps appartenant à la Ville;
- une action contrevenant aux règlements sur l'éthique et la déontologie qui régissent les membres du conseil et du personnel de la Ville.

À la suite de nos vérifications, des dossiers ont été transférés à des services de la Ville. Les mesures appropriées ont été prises. Pour d'autres dossiers, j'ai émis des recommandations à l'administration municipale.

Mise en œuvre de la planification stratégique

Dans les pages précédentes, j'ai fait mention de la planification stratégique que j'ai élaborée peu après le début de mon mandat afin d'orienter mes travaux. C'est avec fierté que je peux affirmer que la quasi-totalité des objectifs que nous nous étions fixés a été atteinte. Par exemple, au moins deux audits de performance axés sur des enjeux ou des services qui concernent directement les citoyens et citoyennes et la qualité des services qu'ils reçoivent ont été menés annuellement. De plus, afin d'accroître la mise en œuvre des recommandations formulées dans nos audits, nous avons évalué en 2017 l'approche qui était en vigueur. Puis, nous avons adopté une nouvelle approche qui a été implantée progressivement à compter de 2018. Enfin, nous avons intégré la notion de développement durable dans au moins un audit de performance par année.

Par ailleurs, un des objectifs était de sensibiliser les membres du conseil municipal à des enjeux financiers importants. Cette cible n'a pas été atteinte car, au cours des dernières années, nos ressources du domaine de l'audit financier ont été mobilisées sur une plus longue période pour l'audit des états financiers de la Ville.

Taux d'application des recommandations

Dans le cadre des audits de performance, une conclusion doit être formulée pour chaque objectif d'audit et, le cas échéant, les recommandations appropriées doivent être émises. Ces recommandations doivent permettre d'agir sur la cause du problème; elles donnent une orientation sans imposer un moyen particulier pour corriger la situation. Toutefois, les recommandations doivent être suffisamment précises pour amener une correction dans le sens désiré et pour qu'au moment du suivi, je sois en mesure de m'assurer de leur application totale ou partielle et d'apprécier dans quelle mesure elles corrigent effectivement la lacune.

Le taux d'application des recommandations est un indicateur important, car il permet de mesurer les suites données par l'administration à mes recommandations. À compter de 2018, la nouvelle approche a été implantée. Ainsi, l'analyse de l'application des recommandations émises est effectuée après quatre ans plutôt que trois. Pendant cette période de quatre ans, l'accent est mis sur les plans d'action préparés par les unités administratives pour donner suite à mes recommandations. Cette approche me permet d'intervenir plus fréquemment auprès des unités administratives. En effet, si je constate que les actions figurant dans leur plan d'action ont pris du retard ou ne permettront pas de donner suite à mes recommandations, des ajustements sont alors possibles avant la quatrième année.

Les résultats de cette nouvelle approche sont prometteurs : le taux d'application des recommandations a été de 83 % et de 86 % pour les deux premiers suivis réalisés, soit en 2022 pour le rapport de 2017 et en 2021 pour le rapport de 2016. Ces taux sont nettement supérieurs à ceux obtenus avec l'ancienne approche, car ils se situaient entre 60 % et 74 %.

Je tiens à souligner l'ouverture d'esprit et l'engagement des membres de la haute direction et des gestionnaires de la Ville concernant les recommandations qui leur étaient adressées car, sans leur appui et leurs efforts, des taux supérieurs à 80 % n'auraient pas pu être atteints.

Pérennité de l'équipe

Un des objectifs que je m'étais fixé au début de mon mandat était d'assurer la pérennité de la vérification législative à la Ville de Québec. Lors de mon entrée en fonction, l'équipe comptait six personnes, moi compris. Des spécialistes externes étaient aussi mis à contribution selon les sujets couverts et l'expertise recherchée. À mon avis, une équipe de cette taille représentait un risque pour l'organisation, notamment pour la transmission des connaissances et la relève en cas de départs ou d'absences prolongées.

Afin d'assurer cette pérennité, j'ai utilisé une partie du budget prévu pour les ressources externes pour ajouter quatre ressources permanentes. Grâce à ce changement, deux ressources permanentes participent à chaque mission de performance et une relève en audit financier est assurée. Le financement des nouvelles ressources permanentes s'est donc effectué à coût nul. Malgré la diminution des sommes prévues pour les ressources externes, elles demeurent suffisantes pour répondre aux besoins.

Qualité des travaux réalisés

La crédibilité de la vérificatrice générale ou du vérificateur général repose en grande partie sur la qualité des travaux qu'il réalise. Dans ce contexte, l'objectivité, la rigueur et le professionnalisme, entre autres, sont essentiels. Dans le but d'atteindre cette cible et de m'assurer que les travaux sont conformes aux normes professionnelles et aux exigences des textes légaux et réglementaires applicables, j'ai mis en place un système de gestion de la qualité.

Pendant la durée de mon mandat, toutes les missions d'audit de performance ont fait l'objet d'un contrôle de la qualité par une ressource externe. Dans le cadre des audits financiers consolidés de la Ville de Québec et du Réseau de transport de la Capitale, un contrôle de la qualité a également été effectué annuellement par une ressource externe. Ces travaux m'ont fourni une évaluation objective des principaux jugements posés et des principales conclusions dégagées lors de la préparation des rapports de mission.

De plus, des examens postérieurs aux missions d'audits des états financiers et des audits de performance ont été réalisés par des spécialistes du domaine. Leur travail consistait à formuler une conclusion sur la conformité des audits avec les normes de certification des Comptables professionnels agréés du Canada (CPA Canada). À deux reprises, des membres de l'Ordre des comptables agréés du Québec ont procédé à ces inspections. Deux autres inspections ont été effectuées par des ressources externes. Dans tous les cas, il a été conclu que les missions avaient été réalisées, dans tous ses aspects importants, en conformité avec les normes de certification des CPA Canada.

Regard vers le futur

Pendant mon mandat, j'ai constaté plusieurs améliorations dans la gestion de la Ville et un souci constant de la part des gestionnaires de rendre un service de qualité à la population de Québec. Je tiens notamment à mentionner la qualité de la reddition de comptes financière de la Ville, qui s'est bonifiée au fil des ans. D'ailleurs, cette performance n'est pas passée inaperçue dans l'étude de l'Institut CD Howe sur la transparence financière des municipalités au Canada, publiée en février 2022. La Ville de Québec a reçu la cote A pour la qualité de son budget et de sa reddition de comptes financière. Il est à noter que sur les 31 municipalités examinées dans cette étude, une seule a obtenu une cote supérieure à celle de la Ville de Québec.

Je me permets de formuler deux propositions qui, si elles sont mises de l'avant, contribueront à améliorer la reddition de comptes, à accroître l'imputabilité des gestionnaires et à moderniser la gouvernance.

La première proposition est en lien avec le développement durable ainsi que les facteurs environnementaux, sociaux et de gouvernance (ESG), qui sont désormais au cœur des stratégies pour bâtir la résilience des organisations tout en assurant la stabilité économique et le bien-être. La Ville a d'ailleurs adopté en février 2021 une stratégie de développement durable intitulée « Stratégie de développement durable. Pour une ville plus juste, écologique et prospère ». Les éléments contenus dans cette stratégie pourraient lui permettre de bonifier, à certains égards, l'information financière produite annuellement. Depuis quelques années, les villes de Montréal, de Toronto et de Vancouver produisent de telles informations, notamment à l'égard des changements climatiques.

De plus, le Conseil des normes comptables internationales du secteur public a récemment publié un document de consultation afin de promouvoir l'information sur la durabilité dans le secteur public. Cette consultation pourrait amener le Conseil à élaborer des indications internationales sur ce sujet. La Ville pourrait donc se démarquer et afficher un leadership en publiant certains résultats en lien avec les facteurs ESG.

La seconde proposition concerne le comité de vérification et son fonctionnement. La charte du comité de vérification, adoptée en 2003, précise que les membres du comité sont désignés par résolution du conseil municipal, adoptée à la suite d'une proposition présentée par le maire ou la mairesse. Deux des membres sont désignés, sur la recommandation du maire, parmi les membres de son parti et un des membres est désigné, sur la recommandation du chef de l'opposition, parmi les membres du parti de l'opposition. De plus, la mairesse ou le maire est nommé d'office membre et président du comité sauf si le conseil, sur une proposition présentée par le maire, désigne un autre membre du conseil pour le remplacer comme membre et président.

Comme plusieurs autres organisations le font déjà, dont certaines villes, j'invite les membres du comité à examiner la possibilité de nommer une ou deux personnes indépendantes au sein du comité de vérification. L'ajout de tels membres amènerait une plus-value au fonctionnement du comité, permettrait de bénéficier de compétences particulières et moderniserait par le fait même la gouvernance.

Enfin, pour certains rapports de performance déposés par le vérificateur général ou la vérificatrice générale, le comité de vérification pourrait demander aux gestionnaires concernés de venir expliquer aux membres du comité les mesures qu'ils et elles comptent mettre en place pour donner suite aux recommandations du vérificateur général. Cette mesure constituerait un pas de plus en matière d'imputabilité.

Remerciements

D'entrée de jeu, je tiens à remercier les élus et élues qui m'ont accordé leur confiance en me nommant vérificateur général de la Ville de Québec et en m'appuyant tout au long de mon mandat. Un remerciement particulier aux membres du comité de vérification, qui ont toujours accordé une grande importance à mes travaux et démontré de l'intérêt pour ceux-ci.

Dès mon entrée en fonction en janvier 2016, j'ai constaté que des valeurs importantes pour moi animaient l'équipe du Vérificateur général. Chacun et chacune ont fait preuve de compétence et de rigueur tout au long de mon mandat. Je tiens à les remercier pour leur dynamisme, leur engagement et la qualité de leur travail pendant ces sept années. Sans leur contribution, je n'aurais pas été en mesure de réaliser chaque année des travaux utiles pour les élues et élus, les citoyennes et citoyens ainsi que l'administration municipale. Je remercie également les consultantes et consultants qui m'ont accompagné dans les différents mandats. Par leurs compétences et leurs commentaires, ils ont apporté une valeur ajoutée à nos travaux. Je me considère privilégié d'avoir été entouré d'une telle équipe pendant mon mandat.

Pour que le vérificateur général et son équipe soient en mesure de réaliser des travaux utiles et de qualité, la collaboration de la Direction générale et des gestionnaires de la Ville est essentielle. Or, tout au long de mon mandat, cette collaboration a toujours été excellente et je les en remercie.

En terminant, je remercie les journalistes pour l'intérêt qu'ils et elles ont porté à mes rapports. Ils ont contribué à sensibiliser la population de Québec aux défis qui se posent pour l'administration municipale.

Chapitre 2

Vigie du Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ) – Volet 3

Examen en bref

Enjeu

Le Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ) est crucial pour les services d'urgence. Il doit permettre des communications efficaces entre les intervenants et intervenantes pour assurer leur sécurité et celle de la population de Québec.

La mise en place du SERAQ est un projet d'envergure pour la Ville. Il a nécessité d'importantes ressources financières, humaines et matérielles sur l'ensemble du territoire de l'agglomération de Québec.

Objectif

Nous avons réalisé le troisième volet de la vigie qui visait à s'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du SERAQ. Notre examen a couvert la planification, l'organisation et la réalisation du projet, y compris la définition des rôles et des responsabilités, la gestion des risques ainsi que la conduite du changement et la formation des utilisateurs et utilisatrices. Nous avons également analysé le respect des livrables, des coûts et des échéanciers. Nous avons effectué un suivi des mesures prises depuis la première vigie pour apporter les corrections nécessaires au système.

Plus précisément, nous avons voulu valider :

- s'il y avait eu des problèmes lors des déploiements importants du SERAQ;
- quels étaient les problèmes lors des événements du 31 octobre 2020 et du 20 février 2021;
- si la situation avait été redressée en juillet 2022;
- s'il y avait des leçons à tirer pour l'avenir.

Dans le premier volet, nous avons couvert les approvisionnements et le suivi des actions mises en place à la suite de l'implantation du système de répartition assisté par ordinateur (RAO) et du SERAQ. Plus précisément, ce volet visait les activités liées à la définition des besoins, au choix de la technologie et au processus d'appel d'offres. Dans le deuxième volet, nous avons couvert la planification, l'organisation et la réalisation du projet de RAO.

Constats

- 1** L'implantation du SERAQ s'est bien déroulée dans l'ensemble : la très grande majorité des livrables prévus ont été réalisés et ils répondent aux besoins des divers groupes utilisateurs. La définition des rôles et responsabilités ainsi que la gestion des risques ont contribué à la réalisation de cette étape du projet, bien que certains risques se soient matérialisés.
- 2** Les coûts du projet ont dépassé le budget établi au départ et l'échéancier a été plus long que prévu.
- 3** Dans l'ensemble, les mesures mises en place pour la conduite du changement étaient adéquates pour les principaux groupes utilisateurs du SERAQ. Toutefois, la formation offerte au personnel du Service de police de la Ville de Québec comportait certaines lacunes.
- 4** Les problèmes soulevés après l'implantation par les principaux groupes utilisateurs ont généralement été traités par le Service des technologies de l'information et les services pompier et policier.

Recommandations

Au Service des technologies de l'information

- 50 Nous lui avons recommandé, pour un prochain projet d'envergure, de s'assurer que les mesures d'atténuation des risques sont revues et mises à jour à intervalles réguliers en vue de favoriser leur efficacité.
- 67 Nous lui avons recommandé de prévoir, dès le départ, une provision pour contingences adéquate pour les prochains projets d'envergure.

Au Service de police de la Ville de Québec

- 99 Nous lui avons recommandé d'éviter la mise en œuvre de plusieurs projets et changements importants dans un court laps de temps afin de favoriser l'adhésion du personnel.
- 100 Nous lui avons recommandé de s'assurer de mesurer la compréhension des acquis des membres de son personnel lorsqu'une formation en ligne leur est donnée.

Table des matières

En quoi consiste cet examen?	24
Sujet.....	24
Enjeu.....	27
Personnes ou services visés	27
Objectif.....	30
Quels sont les constats de l'examen?.....	31
1. Implantation du SERAQ.....	31
2. Respect du budget et de l'échéancier.....	35
3. Conduite du changement.....	40
4. Suivi après l'implantation.....	46
Quelles sont les conclusions de l'examen?.....	50
Qu'en pensent les services visés par cet examen?.....	51
Annexe I – Équipements du SERAQ	52
Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen	53

En quoi consiste cet examen?

Sujet

- 1 L'outil utilisé pour les radiocommunications dans une ville comme Québec revêt une grande importance : en plus d'assurer la sécurité de la population et du personnel de la Ville, il contribue grandement aux opérations quotidiennes des différents services. Les communications sont cruciales pour le personnel des services d'urgence, car elles lui permettent d'intervenir de façon sécuritaire, et ce, tant pour lui-même que pour les personnes qui téléphonent au Centre d'appels d'urgence 911. Ainsi, le système de communication en place (réseau, équipements, applications) doit fournir aux intervenants et intervenantes les informations pertinentes sur l'état de la situation le plus rapidement possible pour faciliter leur prise de décisions.

Projet du SERAQ

- 2 La Ville de Québec, par le biais du Service des technologies de l'information (STI), a entrepris de moderniser son service de radiocommunication à la fin de 2014. Il est notamment utilisé par les équipes du Service de police de la Ville de Québec (SPVQ), du Service de protection contre l'incendie de Québec (SPCIQ) ainsi que par les employées et employés affectés à l'entretien des voies de circulation et des réseaux d'aqueduc et d'égouts. Ce grand projet était rendu nécessaire étant donné la fin de vie utile de l'ancien système radio (EDACS, pour *Enhanced Digital Access Communication System*) :
 - Les pièces du réseau n'étaient plus disponibles auprès du fournisseur.
 - La technologie était désuète et n'était plus prise en charge par le fournisseur.
 - Le contrat avec le fournisseur du réseau arrivait à échéance.
- 3 Le projet du Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ) avait notamment les objectifs suivants :
 - S'assurer que le service de radiocommunication repose sur un réseau fiable, sur des appareils robustes et sur une technologie éprouvée.
 - Veiller à ce que le nouveau système offre au minimum les mêmes fonctionnalités que l'ancien système tout en répondant aux besoins opérationnels des différents services de la Ville de Québec et de ses partenaires.
 - S'assurer que les problèmes connus de l'ancien système en ce qui a trait à la couverture sont analysés et, autant que possible, corrigés.

- Améliorer le volet sécurité et la confidentialité des communications du service de radiocommunication en tirant avantage des nouvelles offres technologiques du marché.
- Optimiser les processus essentiels de gestion du service de radiocommunication en atteignant un niveau de maturité convenu avec les différents services de la Ville et les responsables de l'exploitation du système.

- 4 Le projet de modernisation concerne le réseau de radiocommunication, les **radios mobiles** dans les véhicules et les **radios portatives** des équipes concernées.

Radio mobile

Appareil radio capable d'émettre et de recevoir des ondes. Cet appareil est installé dans un véhicule et branché à son alimentation électrique. Il est relié à un micro, à un haut-parleur et à une antenne.

Évolution des choix technologiques

- 5 Au moment où nous complétons la présente vigie, deux technologies sont utilisées : FM pour les communications tactiques du SPCIQ et TETRA pour les autres communications. Ce sont diverses étapes du projet qui ont permis d'arriver à ces choix technologiques.

Radio portative

Appareil radio compact et léger capable d'émettre et de recevoir des ondes. Cet appareil est généralement porté à la ceinture. Il comprend une antenne, un micro, un haut-parleur et une pile en un seul ensemble intégré.

- 6 Au départ, il était prévu d'utiliser un système radio bidirectionnel terrestre du nom de TETRA (pour **Terrestrial Trunked Radio**) pour l'ensemble des communications. Toutefois, pendant le projet pilote réalisé par le STI en 2016, le SPCIQ a constaté que la technologie TETRA n'était pas adaptée aux opérations des services incendies dans un contexte nord-américain.
- 7 Il a donc été décidé de se tourner vers la technologie P25 pour les communications tactiques du SPCIQ lors de ses interventions dans un bâtiment. Il s'agit d'une technologie numérique à l'intention de la sécurité publique lancée par l'Association of Public-Safety Communications Officials (APCO). Selon les normes de la National Fire Protection Association (NFPA), lors d'une intervention, les pompières et pompiers doivent communiquer directement de radio à radio et non via des tours de télécommunications. Bien qu'elle permette des communications directes de radio à radio, la technologie TETRA offre une portée réduite pour ces communications comparativement à la technologie P25. En effet, la puissance maximale des radios portatives de la technologie TETRA atteint 1,8 watt, alors qu'elle s'élève à 5 watts pour les radios de la technologie P25.
- 8 En fin de compte, c'est la technologie analogique courante, dite FM, qui a été retenue. Pourquoi? Parce qu'à la suite du déploiement des radios de la technologie P25 en décembre 2020, le SPCIQ a rencontré des problèmes de son, qui, après quelques jours, se sont révélés impossibles à résoudre. À noter que cette solution était facile à mettre en place rapidement, car la technologie FM était déjà disponible sur les radios portatives et mobiles acquises.

Mise en œuvre

- 9 Entre 2017 et 2019, la Ville a procédé aux appels d’offres pour la mise en place du réseau et le choix des radios mobiles et portatives pour les différents groupes (voir la figure 1).

Figure 1 – Étapes de réalisation du projet du SERAQ

2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Entente d’avant-projet Analyse des besoins	Dossier d’avant-projet Projet pilote Charte de projet	Charte de projet Appel d’offres du réseau	Charte de projet Appel d’offres des radios TETRA	Appel d’offres des radios P25 Livraison des radios Ville	Livraison des radios Ville <i>Incident du tueur actif dans le Vieux-Québec</i>	Arrêt de l’ancien système (EDACS) Appel d’offres pour la couverture intérieure <i>Panne des systèmes de la Ville</i>	Fin du projet et transfert de la gestion du SERAQ à l’équipe d’exploitation

- 10 Le SERAQ a été graduellement déployé de septembre 2019 à novembre 2022 auprès des différents groupes (voir le tableau 1).

Tableau 1 – Période de déploiement du SERAQ par groupe

Groupe	N ^{bre} de personnes visées	Période de déploiement
Ville de Québec		
Employé(e)s affecté(e)s à l’entretien des voies de circulation, des réseaux d’aqueduc et d’égouts (arrondissements de Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge, des Rivières et de La Haute-Saint-Charles)	650	De septembre 2019 à mars 2020
Service du traitement des eaux	140	D’octobre 2019 à mars 2020
Service des projets industriels et de la valorisation	70	Mars 2020
Agent(e)s de stationnement (Service du transport et de la mobilité intelligente)	100	D’octobre 2019 à juillet 2020
Employé(e)s affectés à l’arpentage, à l’éclairage public et aux signaux lumineux (Service de la gestion des immeubles)	60	
ExpoCité	110	
Service de police, incluant le Centre d’appels d’urgence 911	1 050	De juin à décembre 2020
Service de protection contre l’incendie et Bureau de la sécurité civile	300	Décembre 2020
Partenaires		
Université Laval	50	Phase 1 : novembre 2020 Phase 2 : mars 2021
Réseau de transport de la Capitale	550	De décembre 2021 à novembre 2022

Source : Service des technologies de l’information

- 11 Il est prévu que le projet se termine en décembre 2022 et que son budget s'élève en tout à 30 M\$¹. Dans le cadre de ce projet, la Ville a déployé :
- 21 sites d'antennes;
 - 2 360 radios portatives de la technologie TETRA et 290 radios portatives de la technologie P25 (qui intègrent aussi la technologie FM);
 - 1 560 radios mobiles de la technologie TETRA et 100 radios mobiles de la technologie P25 (qui intègrent aussi la technologie FM);
 - 43 consoles au Centre d'appels d'urgence 911.
- 12 Voir l'annexe I pour plus de détails sur les équipements du SERAQ.

Enjeu

- 13 Le SERAQ est crucial pour les services d'urgence. Il doit permettre des communications efficaces entre les intervenants et intervenantes pour assurer leur sécurité et celle de la population de Québec.
- 14 La mise en place du SERAQ est un projet d'envergure pour la Ville. Il a nécessité d'importantes ressources financières, humaines et matérielles sur l'ensemble du territoire de l'agglomération de Québec.

Personnes ou services visés

- 15 Cet examen concerne le comité directeur du projet du SERAQ, la Direction générale adjointe de l'aménagement, de la mobilité et de la sécurité urbaine, le Service des technologies de l'information, le Service de police de la Ville de Québec et le Service de protection contre l'incendie de Québec. Il concerne aussi la Division de l'entretien préventif des réseaux et du développement (DERD) et la Division de l'entretien des réseaux locaux (DERL), qui relèvent de la direction des arrondissements des Rivières et de La Haute-Saint-Charles. Enfin, il concerne la Division de l'entretien des actifs de surface (DEAS), qui relève de la direction de l'Arrondissement de Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge.

1. Onze millions de dollars supplémentaires seront nécessaires pour l'entretien du système jusqu'en 2026, ce qui est comparable aux coûts d'entretien de l'ancien système.

Comité directeur du projet du SERAQ

- 16 Le comité directeur du projet guide l'unité administrative qui détient le SERAQ afin qu'elle s'acquitte de ses rôles et responsabilités. Le comité inclut un ou une responsable de projet ainsi que des gestionnaires du STI, des principaux groupes utilisateurs du SERAQ et de la Direction générale de la Ville de Québec. Les responsabilités de ce comité sont les suivantes :
- fixer l'orientation globale du projet;
 - autoriser l'utilisation des ressources humaines, financières et techniques;
 - exercer un contrôle stratégique sur les bénéfices du projet, sur ses aspects financiers et sur son calendrier global;
 - prendre des décisions concernant les éléments en suspens, les risques et les interdépendances liés aux projets connexes;
 - suivre l'état d'avancement du projet et la performance des personnes impliquées (comparaison des résultats avec la planification);
 - approuver les principaux changements apportés à l'orientation, au budget, à l'échéancier et au contenu du projet.

Direction générale adjointe de l'aménagement, de la mobilité et de la sécurité urbaine

- 17 En tant que détentrice du système du SERAQ, la Direction générale adjointe de l'aménagement, de la mobilité et de la sécurité urbaine doit :
- préciser les buts et les objectifs du projet;
 - participer à la mise en place de l'organisation du projet;
 - effectuer le suivi et le contrôle du projet dans une perspective d'affaires.

Il est à noter que des discussions sont en cours au sujet du détenteur du SERAQ.

Service des technologies de l'information

- 18 Le Service des technologies de l'information, dans le cadre du projet du SERAQ, doit :
- acquérir le réseau et les équipements selon les bonnes pratiques des approvisionnements;
 - déployer les équipements auprès des divers groupes d'utilisateurs;

- collaborer à la conduite du changement et à la formation des utilisateurs et utilisatrices;
- suivre la réalisation des contrats et les problèmes rencontrés par les personnes qui utilisent le système après son l'implantation.

19 La ou le responsable du projet est supervisé par le STI. Son mandat est le suivant :

- planifier, organiser et contrôler les activités et les ressources de l'équipe de projet;
- gérer les livrables selon les délais et les coûts prévus ainsi qu'en fonction de la qualité attendue;
- contrôler et évaluer la performance du projet puis en rendre compte;
- recommander les actions correctives à prendre au comité directeur du projet et appliquer celles qui ont été approuvées.

Groupes utilisateurs du SERAQ

20 Les groupes utilisateurs du SERAQ englobent le SPVQ, le SPCIQ, la DERD et la DERL (sous la direction des arrondissements des Rivières et de La Haute-Saint-Charles) ainsi que la DEAS (sous la direction de l'Arrondissement de Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge). Dans le cadre du projet du SERAQ, ces groupes doivent :

- participer à la définition des besoins et à la révision des façons de faire en vue de l'implantation du SERAQ;
- participer à la réalisation du projet et à l'implantation du SERAQ;
- gérer la conduite du changement, notamment les communications et la formation des personnes qui utilisent le système.

21 Les groupes utilisateurs ont nommé des pilotes qui représentent leurs intérêts et dont le rôle consiste à :

- s'assurer que le SERAQ répond à leurs besoins;
- valider et à approuver les livrables;
- signaler les points en suspens et les risques encourus ainsi que les écarts par rapport à la portée du projet;
- réaliser les dossiers d'essai et les essais d'acceptation ou s'assurer qu'ils sont bien réalisés.

- 22 Les groupes utilisateurs ont aussi nommé des super-utilisateurs et super-utilisatrices dont le rôle consiste à :
- tester l’ergonomie des radios;
 - contribuer à la stabilité du système;
 - faciliter l’acceptation du changement;
 - être une personne-ressource auprès des utilisateurs;
 - transmettre les commentaires des utilisateurs à l’équipe de projet.

Objectif

- 23 Nous avons réalisé le troisième volet de la vigie qui visait à s’assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du SERAQ. Notre examen a couvert la planification, l’organisation et la réalisation du projet, y compris la définition des rôles et des responsabilités, la gestion des risques ainsi que la conduite du changement et la formation des utilisateurs et utilisatrices. Nous avons également analysé le respect des livrables, des coûts et des échéanciers. Nous avons effectué un suivi des mesures prises depuis la première vigie pour apporter les corrections nécessaires au système.
- 24 Plus précisément, nous avons voulu valider :
- s’il y avait eu des problèmes lors des déploiements importants du SERAQ;
 - quels étaient les problèmes lors des événements du 31 octobre 2020 et du 20 février 2021;
 - si la situation avait été redressée en juillet 2022;
 - s’il y avait des leçons à tirer pour l’avenir.
- 25 Dans le premier volet, nous avons couvert les approvisionnements et le suivi des actions mises en place à la suite de l’implantation du système de répartition assisté par ordinateur (RAO) et du SERAQ. Plus précisément, ce volet visait les activités liées à la définition des besoins, au choix de la technologie et au processus d’appel d’offres. Dans le deuxième volet, nous avons couvert la planification, l’organisation et la réalisation du projet de RAO.
- 26 L’annexe II présente d’autres renseignements relatifs au mandat d’examen.

Quels sont les constats de l'examen?

1 Implantation du SERAQ

- 27 Dans un système, certains composants sont plus essentiels que d'autres. Ainsi, les composants considérés comme indispensables doivent être mis en place au moment de l'implantation, ce qui n'est pas nécessairement le cas des autres composants prévus. Les composants du SERAQ sont notamment les suivants :
- l'infrastructure de réseau;
 - les enrichisseurs de zone, qui servent à augmenter la zone de couverture radio à l'intérieur d'un bâtiment;
 - la passerelle véhiculaire, activée principalement par les policiers et policières pour obtenir une meilleure pénétration des ondes dans un bâtiment avec la technologie TETRA et pour transmettre une communication avec une radio portative;
 - la passerelle TETRA-FM, activée par les pompiers et pompières pour faire le pont avec la technologie TETRA;
 - les passerelles fixes, qui offrent une meilleure pénétration des ondes dans une partie de bâtiment.
- 28 Pour mettre en place un tel projet, il faut que les rôles et les responsabilités de chacune des personnes qui y participent soient clairement définis.
- 29 Bien connaître et bien évaluer les risques du projet est également essentiel. Une bonne gestion des risques implique de les minimiser ou de les éliminer, et ce, par l'intermédiaire d'un processus systématique de planification, d'identification, d'analyse, de réponse, de surveillance et de contrôle. Le processus doit être rigoureux et mené en continu du début à la fin du projet. Il est aussi nécessaire d'adopter des mesures d'atténuation pertinentes et de s'assurer qu'elles sont mises en place adéquatement. Ces mesures doivent permettre d'atténuer ou d'éviter les risques, sinon ils doivent être acceptés.

Ce que nous avons constaté

- 30 L'implantation du SERAQ s'est bien déroulée dans l'ensemble : la très grande majorité des livrables prévus ont été réalisés et ils répondent aux besoins des divers groupes utilisateurs. La définition des rôles et responsabilités ainsi que la gestion des risques ont contribué à la réalisation de cette étape du projet, bien que certains risques se soient matérialisés.

Ce qui appuie notre constat

- 31 **Observation 1** Le SERAQ offre une meilleure couverture extérieure que l'ancien système (EDACS).
- 32 Selon la cartographie de la couverture extérieure réalisée par le fournisseur, le nouveau système couvre davantage d'endroits de l'agglomération de Québec que l'ancien système. Les équipes connaissent les zones non couvertes; elles utilisent d'autres techniques lorsqu'elles interviennent à ces endroits.
- 33 **Observation 2** Le SERAQ offre une couverture intérieure adéquate pour le SPVQ, notamment grâce au réseau d'antennes et aux passerelles véhiculaires.
- 34 En 2021, plusieurs tests ont été effectués pour vérifier la zone de couverture intérieure du nouveau système. Voici ce qui est ressorti de ces tests :
- Parmi 35 lieux non couverts par l'ancien système, 13 le sont maintenant grâce au réseau d'antennes du SERAQ et 18 le sont grâce à l'activation d'une passerelle véhiculaire.
 - Parmi 51 autres lieux de la ville, 29 sont couverts adéquatement avec les antennes du SERAQ et 20 requièrent l'usage d'une passerelle véhiculaire.
 - Pour les autres endroits, le SPVQ ajuste ses méthodes d'intervention.
- 35 Dans l'appel d'offres visant la mise en place d'un réseau de radiocommunication, la zone de couverture intérieure doit englober 25 bâtiments appartenant à la Ville. Dans le cas où les nouvelles antennes ne suffisent pas, il faut alors installer des enrichisseurs de zone dans les bâtiments. Pour ces 25 bâtiments, aucun enrichisseur de zone n'a été nécessaire dans 11 d'entre eux, puisque les ondes du SERAQ y passaient très bien sans cet équipement. Pour les 14 autres bâtiments, des enrichisseurs de zone ont été installés.
- 36 Au cours de 2021, la Ville a ajouté des passerelles fixes pour améliorer la couverture intérieure de certains endroits.
- 37 Toujours en 2021, la Ville a réalisé un appel d'offres en vue de doter douze bâtiments d'enrichisseurs de zone. Elle a ainsi fait suite au souhait des groupes utilisateurs du SERAQ d'améliorer la couverture intérieure de ces édifices par rapport à l'ancien système. Une partie des enrichisseurs ont été installés en 2022 et il est prévu d'installer les autres dans les prochaines années, entre autres dans de nouveaux bâtiments.
- 38 **Observation 3** Le SERAQ offre la couverture intérieure nécessaire au SPCIQ pour ses interventions tactiques grâce à une combinaison de technologies.

- 39 Les communications du SPCIQ à l'intérieur des bâtiments se font de radio portative à radio portative avec la technologie FM. Un officier ou un chef utilise une radio portative de la technologie TETRA afin de communiquer avec le Centre d'appels d'urgence 911 au besoin. Une passerelle TETRA-FM est également activée sur les lieux d'une intervention pour permettre l'enregistrement des communications tactiques.
- 40 **Observation 4** En juillet 2022, il restait certains éléments à améliorer pour que le SPVQ et le SPCIQ soient pleinement satisfaits du SERAQ. En effet, les livrables suivants étaient toujours en attente d'implantation :
- le fonctionnement adéquat et complet de l'application permettant la gestion des actifs et la gestion des incidents;
 - l'application d'écoute des ondes en temps réel sur divers appareils autres qu'une radio du SPCIQ;
 - l'application pour la gestion des piles des radios portatives;
 - le fonctionnement adéquat du micro déporté de la radio portative de la technologie TETRA pour le SPCIQ.
- 41 **Observation 5** Les rôles et les responsabilités du STI, du comité directeur du projet du SERAQ et des groupes utilisateurs ont été bien définis et approuvés.
- 42 Lors de la présentation de l'entente d'avant-projet au comité directeur en octobre 2014, les divers rôles attribuables à l'équipe de projet du STI ont été définis et présentés. Par la suite, soit en novembre 2017, un document a été produit pour préciser les rôles et responsabilités, entre autres, du comité directeur, du détenteur du SERAQ, de la direction du STI, des pilotes, de la personne responsable du projet au sein du STI et du fournisseur. Ce document a permis à tout le monde de comprendre son rôle dans le cadre du projet.
- 43 Pour les groupes utilisateurs, les rôles et responsabilités ont été définis lors de sept mandats distincts qui leur ont été attribués et qui ont été acceptés par le comité directeur du projet du SERAQ en 2019. Voici quatre de ces sept mandats :
- la gestion du changement et des communications destinées aux groupes utilisateurs;
 - la révision des processus opérationnels;
 - le rodage et la période d'essai;
 - la coordination de la formation des utilisateurs et utilisatrices.
- 44 **Observation 6** Dans l'ensemble, la gestion des risques a été bien effectuée, mais certaines mesures d'atténuation n'étaient pas appropriées, car quelques risques se sont matérialisés.

- 45 La gestion des risques a été effectuée tout au long du projet. Globalement, quatre analyses ont été réalisées par différents intervenants et intervenantes (voir le tableau 2).

Tableau 2 – Analyse des risques entre 2016 et 2022

Date	Description de l'analyse
Mars 2016	Identification des risques par des ressources externes dans le document d'avant-projet.
Mai 2016	Identification détaillée des risques par les responsables du projet de la Ville, y compris les conséquences, un plan d'atténuation des risques et un plan de contingence pour chaque risque identifié.
Juin 2016 à 2018	Application d'une première méthode de gestion des différents risques identifiés par des ressources spécialisées de la Ville au moyen d'un tableau de bord de gestion*.
Mars 2019 à 2022	Application d'une deuxième méthode pour identifier les risques et faire le suivi de ceux ciblés par le responsable du projet et le responsable de la sécurité de l'information numérique de la Ville. Les risques ont ainsi été regroupés en douze catégories.

* En février 2018, les risques du projet ont été présentés dans la charte de projet.

- 46 Entre 2016 et 2018, la méthode de gestion des risques était quelque peu complexe et exigeait des ressources importantes pour en faire le suivi. Elle n'a donc pas été suivie comme prévu au départ. À son arrivée dans le projet, le responsable de la sécurité de l'information numérique a développé une méthode de gestion des risques qui comprend un classement en douze catégories. Un suivi mensuel a été réalisé par la suite, car cette méthode était plus simple et conviviale pour le personnel. La probabilité et l'incidence ainsi que le risque résiduel étaient évalués par catégorie de risque. Pour les mesures d'atténuation, elles étaient établies pour chacun des risques et non par catégorie de risque. De plus, pour chaque catégorie, les risques importants ou critiques étaient identifiés.
- 47 Plus particulièrement, des risques liés à la sécurité de l'information ont été identifiés et surveillés dès le début et tout au long du projet. En plus de l'analyse des risques, des avis de sécurité ont été diffusés en 2020, ce qui a permis de mettre en évidence des risques associés à la sécurité de l'information. Pour faire face à ces risques, la Ville a procédé à des tests de vulnérabilité, à l'élaboration d'un protocole de sécurité et à des tests d'intrusion avant et/ou après le déploiement du SERAQ.
- 48 Cependant, malgré les actions réalisées et les mesures d'atténuation mises en place, certains risques se sont matérialisés, notamment ceux en lien avec :
- le transfert de la gestion du système de l'équipe de projet à l'équipe d'exploitation du STI;
 - les nouvelles responsabilités de gestion des actifs et des incidents auxquels font face différents groupes utilisateurs avec l'ICD, soit le logiciel de gestion des actifs et des incidents.

- 49 Ces risques ont été ciblés dès 2019 dans les analyses de risques, mais les mesures d'atténuation prévues étaient plutôt larges et imprécises. Par conséquent, les mesures qui ont été mises en place n'ont pas permis d'atténuer ces risques (voir la figure 2). De plus, entre 2019 et 2022, aucun changement n'a été apporté à ces mesures. Par ailleurs, pour les risques qui se sont matérialisés, il n'y a pas d'évidence que la sécurité a été remise en cause.

Figure 2 – Exemples de risques qui se sont matérialisés

Risque 1 | Appropriation inadéquate du logiciel de gestion des actifs par la clientèle.

Mesure d'atténuation | Formation et accompagnement pour l'utilisation du logiciel. Prérencontre des personnes en ayant le plus besoin.

Risque 2 | Risque que les responsables d'actifs et les mandataires ne s'approprient pas le logiciel de gestion des actifs.

Mesure d'atténuation | Informer rapidement les responsables des actifs sur les outils de gestion des actifs.

Conséquence de la matérialisation des risques 1 et 2 | Les utilisateurs et utilisatrices ne se servent pas adéquatement du logiciel de gestion des actifs et des incidents.

Risque 3 | Transition inadéquate de la gestion du système à l'équipe d'exploitation au sein du STI.

Mesure d'atténuation | Présentation du plan cible aux clients et production de guides pour l'équipe d'exploitation.

Conséquence de la matérialisation du risque 3 | Fin du projet retardé de plusieurs mois.

Recommandation au Service des technologies de l'information

- 50 Nous lui avons recommandé, pour un prochain projet d'envergure, de s'assurer que les mesures d'atténuation des risques sont revues et mises à jour à intervalles réguliers en vue de favoriser leur efficacité.

2 Respect du budget et de l'échéancier

- 51 Selon les bonnes pratiques de gestion de projet, il y a une trilogie de facteurs ou de contraintes qui influe sur un projet :
- la portée (ou les livrables);
 - les coûts;
 - le temps (ou l'échéancier).

Ces trois grands paramètres sont interdépendants, par exemple l'accélération du calendrier peut se faire au détriment de la qualité des livrables.

- 52 Malgré ces contraintes, une planification adéquate est essentielle. Ainsi, dès le début d'un projet, il est important de bien établir le budget et l'échéancier, puis de les faire approuver par le comité directeur du projet. Les démarches suivantes sont particulièrement importantes :
- définir les objectifs du projet;
 - établir les ressources et les étapes nécessaires;
 - fixer un calendrier de gestion de projet en fonction des étapes à réaliser;
 - obtenir des données historiques afin de déterminer ce que des projets similaires et récents ont coûté;
 - estimer le coût des ressources en équipement et en main-d'œuvre;
 - comparer les données historiques avec des variables adéquates mises à jour.
- 53 Tout au long de l'avancement d'un projet, le budget se précise au fur et à mesure que des coûts réels sont engagés. Chaque estimation requiert cependant une provision pour contingences basée sur la qualité et la quantité de l'information disponible au moment où le budget est établi. Au départ du projet, la marge d'erreur est plus grande mais par la suite, elle diminue au fur et à mesure que le projet avance et se précise.
- 54 Pour le STI, le dossier d'avant-projet est le point de départ. Il prépare ce document en collaboration avec les groupes utilisateurs du SERAQ. Ce dossier sert à préciser les changements souhaités en vue de déterminer la stratégie de mise en œuvre et les coûts du projet. Il vise également à circonscrire les besoins et à déterminer s'il est rentable d'entreprendre le projet. Enfin, le dossier d'avant-projet sert à calculer les coûts de réalisation avec un degré de précision correspondant à une marge d'erreur de 35 %, et ce, tout au long de la démarche.

Ce que nous avons constaté

- 55 Les coûts du projet ont dépassé le budget établi au départ et l'échéancier a été plus long que prévu.

Ce qui appuie notre constat

- 56 **Observation 1** Le budget du projet du SERAQ a augmenté et aucune provision pour contingences n'a été prévue au début du projet.
- 57 Selon le dossier d'avant-projet approuvé et le Programme triennal d'immobilisations (PTI) 2017-2019, le budget du SERAQ s'établissait à 19,7 M\$. À ce moment, un consultant possédant une expertise pertinente en radiocommunication avait été embauché, et la technologie TETRA avait été choisie. Ce budget n'incluait aucune provision pour contingences. Lors de l'approbation du dossier d'avant-projet, il avait été convenu que la solution proposée serait testée lors d'un

projet pilote et que si les essais n'étaient pas concluants, un ajustement serait fait pour combler le besoin. Le projet pilote a démontré que la solution initiale ne répondait pas au besoin du SPCIQ et une nouvelle solution a été proposée dans les mois qui ont suivi.

- 58 Une charte de projet a été approuvée en 2018 par le comité directeur, ce qui a permis de préciser davantage les coûts du projet, évalués alors à 24,2 M\$. Entre la réalisation de cette charte et l'approbation du prochain PTI, le budget a continué d'augmenter. En effet, dans le PTI 2018-2020, il s'élevait à 25,9 M\$. Selon les documents que nous avons obtenus, aucune provision pour contingences n'avait été prévue à ce moment.
- 59 Puis, dans le PTI 2019-2021, le budget s'élevait à 28,7 M\$. C'est à ce moment que la Ville a décidé de prévoir une provision pour contingences de 900 000 \$, ce qui correspondait à environ 3 % du budget. Dans les plans d'investissement quinquennal (PIQ) suivants, le budget est respectivement passé à 32,2 M\$, 29,5 M\$ et 30,2 M\$. Quant à la provision pour contingences, elle est restée stable, pour ensuite diminuer au fur et à mesure de l'avancement du projet (voir le tableau 3).

Tableau 3 – Budget et provision pour contingences du projet du SERAQ par plan de 2017 à 2026

	Programme triennal d'immobilisations (M\$)			Plan d'investissement quinquennal (M\$)		
	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2024	2021-2025	2022-2026
Budget	19,7	25,9	28,7	32,2	29,5	30,2
Provision pour contingences	0	0	900 000	900 000	300 000	200 000

Source : Service des technologies de l'information

- 60 Par conséquent, entre le budget de départ de 19,7 M\$ dans le dossier d'avant-projet et le budget final de 30,2 M\$ dans le PIQ 2022-2026, il y a eu une augmentation de 10,5 M\$. Comme le montre le tableau 4, cette hausse est principalement due à l'ajout :
- de la technologie P25 pour le SPCIQ, y compris les équipements qui y sont associés;
 - d'équipements non prévus au départ;
 - de ressources humaines nécessaires pour la réalisation du projet;
 - du coût lié aux ressources permanentes du STI à partir de 2020.

Tableau 4 – Variations du budget et ses principales causes de 2017 à 2022

Document	Budget (en M\$)	Variation (en M\$)	Principales causes
PTI 2017-2019	19,7	–	–
Charte de projet	24,2	+4,5	<ul style="list-style-type: none"> • Acquisition d'équipements micro-ondes. • Précisions des travaux et des ressources nécessaires. • Ajout du réseau P25 pour le SPCIQ. • Taxes nettes et augmentation des frais d'appel d'offres.
PTI 2018-2020	25,9	+1,7	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du coût des consoles Motorola réservées pour le Centre d'appels d'urgence 911. • Ajout de services.
PTI 2019-2021	28,7	+2,8	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du coût des radios de la technologie TETRA du SPCIQ. • Ajout d'une provision pour contingences (3 % du budget). • Ajout de ressources humaines.
PIQ 2020-2024	32,2	+3,5	<ul style="list-style-type: none"> • Ajout de ressources humaines (conseiller en architecture, coordonnateur aux installations, pilotes, conseiller en gestion du changement). • Augmentation du coût des radios de la technologie P25 (qui inclut la technologie FM) pour le SPCIQ.
PIQ 2021-2025	29,5	-2,7	<ul style="list-style-type: none"> • Diminution des coûts pour la couverture intérieure et de la provision pour contingences. • Diminution du coût des radios.
PIQ 2022-2026	30,2	+0,7	–
Total		+10,5	

Source : Service des technologies de l'information

- 61 En juillet 2022, au moment de la réalisation de la présente vigie, les coûts réels du projet s'élevaient à 27,8 M\$, soit une augmentation de 41 % par rapport au budget initial de 19,7 M\$. Rappelons que le projet était alors toujours en cours.
- 62 **Observation 2** Le déploiement du SERAQ et le transfert de la gestion du système à l'équipe d'exploitation du STI ont nécessité plus de temps que prévu, ce qui a entraîné un retard sur l'échéancier initial.
- 63 Le projet du SERAQ a débuté en octobre 2014. Dans le dossier d'avant-projet, il était prévu qu'il s'échelonne sur quatre ans et demi pour se terminer en juin 2019. Or le projet aura duré plus de huit ans, car il devrait aboutir en décembre 2022. En fait, il a fallu deux années supplémentaires pour réaliser le déploiement des radios auprès des utilisatrices et utilisateurs (outre le Réseau de transport de la Capitale). En effet, cette étape devait initialement se terminer en décembre 2018, mais elle s'est seulement achevée en décembre 2020. Ce retard peut notamment s'expliquer par

un délai plus long d'environ huit mois pour la planification et l'octroi de l'appel d'offres du réseau et par la complexité des travaux d'implantation du réseau.

- 64 En novembre 2018, à la suite de travaux sur le réseau, un nouvel échéancier a été déterminé pour le déploiement des radios de chacun des groupes utilisateurs. Malgré ce nouvel échéancier, le déploiement a eu lieu plus tard que prévu pour les trois principaux groupes. Les raisons de ces retards sont de diverses natures. Cela dit, comme la mise en fonction des radios s'effectuait auprès d'un groupe à la fois, un retard avec le premier groupe entraînait nécessairement un pour le suivant et ainsi de suite (voir le tableau 5).

Tableau 5 – Retards dans le déploiement des radios et ses principales causes auprès des trois principaux groupes

Groupe	Période de déploiement prévue en avril 2016	Période de déploiement prévue en novembre 2018	Période de déploiement réelle	Écart entre période prévue en 2018 et période réelle	Principales causes
Personnel d'entretien des voies de circulation et des réseaux d'aqueduc et d'égouts des arrondissements	Juin à juillet 2018	Mai à décembre 2019	Septembre 2019 à mars 2020	+3 mois	<ul style="list-style-type: none"> Temps d'installation plus long pour le réseau TETRA Retard de livraison des radios
Service de police de la Ville de Québec (SPVQ)	Octobre à décembre 2018	Octobre à décembre 2019*	Juin à décembre 2020	+12 mois	<ul style="list-style-type: none"> Retard dans le déploiement des radios auprès du groupe précédent Pandémie de COVID-19
Service de protection contre l'incendie de Québec (SPCIQ)	Octobre à décembre 2018	Novembre 2019 à février 2020**	Décembre 2020	+10 mois	<ul style="list-style-type: none"> Retard dans le déploiement des radios auprès du groupe précédent

* En juillet 2019, le comité directeur du projet a reporté le déploiement à mars 2020, mais la décision a été officiellement annoncée en octobre 2019. En février 2020, le déploiement a été reporté à avril 2020 et, enfin, en mars 2020, il a été remis à juin 2020.

** La période de déploiement a été reportée une première fois à mai 2020, ensuite à août 2020, puis à novembre 2020 et finalement à décembre 2020.

- 65 Une année supplémentaire a aussi été nécessaire pour le transfert de la gestion du système à l'équipe d'exploitation. Au départ, cette étape devait avoir lieu en décembre 2021, mais elle a été reportée à juin 2022 puis à décembre 2022. Pourquoi? Parce que les nouvelles responsabilités des groupes utilisateurs du SERAQ par rapport à l'ancien système ont représenté un défi plus

grand que prévu. Ces nouvelles responsabilités sont la gestion des actifs du SERAQ ainsi que la gestion des incidents à partir du logiciel de gestion des actifs et des incidents. En effet, les groupes utilisateurs et le STI ont sous-évalué l'ampleur de la conduite du changement et de l'acceptabilité du projet en ce qui a trait au transfert de ces responsabilités.

- 66 Cette transition, qui tarde à être réalisée, semble complexifiée notamment par des problèmes entourant les documents de référence. En effet, bien que l'on retrouve plusieurs versions de document, par exemple les documents concernant l'architecture générale et détaillée, nous ne sommes pas en mesure d'identifier s'il s'agit d'une version finale étant donné qu'ils n'ont pas fait l'objet d'approbation officielle. De plus, malgré le fait que ces documents sont fréquemment mis à jour, il est de bonne pratique de conserver les versions approuvées et d'y apporter des modifications au besoin. Cette façon de faire faciliterait la compréhension des documents par l'équipe d'exploitation qui a la responsabilité de les mettre à jour.

Recommandation au Service des technologies de l'information

- 67 Nous lui avons recommandé de prévoir, dès le départ, une provision pour contingences adéquate pour les prochains projets d'envergure.

3 Conduite du changement

- 68 Le changement est une nécessité de tout système : il permet une évolution de la technologie et des personnes qui l'utilisent. Le changement sert généralement à améliorer une situation ou les façons de faire, et il sollicite la capacité d'adaptation des utilisateurs et utilisatrices. La conduite du changement exige une expertise, des connaissances et des compétences particulières; il constitue un projet en soi.
- 69 Pour gagner la confiance des personnes visées et obtenir leur engagement, il est important de leur expliquer la cause du changement et non pas seulement la nouvelle façon de faire, car si elles ne comprennent pas le pourquoi, le comment n'a que peu d'intérêt pour elles. Il faut aussi faire preuve de transparence en présentant autant les avantages que les modifications qui auront une incidence sur les personnes qui utilisent le système.
- 70 La conduite du changement doit débuter tôt dans le projet et elle doit être soutenue jusqu'à l'atteinte des objectifs. Une conduite du changement réussie :
- suppose que les personnes visées sont tenues informées en continu;
 - implique de définir et de présenter de façon graduelle les nouvelles méthodes de travail ainsi que les règles, les processus et les procédures qui y sont associés;

- comporte un plan de communication et de formation qui précisent notamment ce que l'on veut promouvoir, les objectifs du projet, les personnes concernées, les bénéfices du changement pour elles et les façons de susciter leur engagement;
- prend en considération les changements antérieurs et la pleine adaptation de ceux-ci avant l'implantation d'un nouveau changement.

- 71 La formation fait partie intégrante du processus de la conduite du changement. Plus particulièrement, elle constitue un outil précieux pour bien gérer le changement. La formation doit être conçue selon les besoins des utilisateurs et utilisatrices et elle doit les aider à comprendre les processus visés par le changement.
- 72 Il s'agit d'une étape essentielle pour favoriser l'adhésion du personnel aux changements. Le moment de la formation et la façon dont elle sera offerte sont des éléments importants à considérer. Il est aussi primordial de réaliser des documents de formation, de s'assurer que les personnes qui utiliseront le système peuvent se pratiquer sur les équipements et de mesurer la compréhension des acquis.

Ce que nous avons constaté

- 73 Dans l'ensemble, les mesures mises en place pour la conduite du changement étaient adéquates pour les principaux groupes utilisateurs du SERAQ. Toutefois, la formation offerte au personnel du SPVQ comportait certaines lacunes.

Ce qui appuie notre constat

- 74 **Observation 1** Le STI et les trois principaux groupes utilisateurs ont planifié la conduite du changement, soit la transition entre l'ancien système (EDACS) et le nouveau (SERAQ), de 2016 à 2020.
- 75 Cinq personnes différentes ont été responsables de la conduite du changement durant cette période. En 2016, c'était une ressource externe; en 2017, les ressources de la Ville ont pris le relais; finalement, de 2018 à 2020, deux ressources externes se sont succédé.
- 76 Pendant cette période, plusieurs actions ont été réalisées, dont les suivantes :
- réalisation d'une analyse des parties prenantes et des principaux changements pour les groupes visés (2016 et 2018);
 - rédaction d'un plan de communication et de formation révisé (2018) puis d'un plan de gestion du changement révisé (2019);
 - transmission au personnel des arrondissements, du SPVQ et du SPCIQ de communiqués sur l'avancement du projet et la mise en place du réseau notamment (2019 et 2020);

- rencontre avec le personnel du SPVQ et prise en compte de ses préoccupations (2019 et 2020);
- rencontre de coordination du déploiement par groupe entre le STI et les pilotes (2019 et 2020);
- publication d'un aide-mémoire pour le personnel policier et pompier (2020);
- mise en place d'un comité au sein du SPCIQ dont les membres se rencontrent bimensuellement (2020 et 2021).

77 **Observation 2** Pour le personnel policier et pompier, la conduite du changement et les décisions liées à l'implantation du SERAQ ont été complexifiées par d'autres grands changements en cours à ce moment au sein de leur service.

78 Pour les services d'urgence de la Ville, un autre changement majeur était en cours depuis mai 2019, soit la modernisation du système de répartition assistée par ordinateur (RAO). De plus, en 2020, ce système était toujours en cours d'amélioration pour qu'il réponde pleinement aux besoins du SPVQ et du SPCIQ.

79 Par conséquent, pour le SPVQ, qui avait reporté à quelques reprises l'implantation du SERAQ principalement pour des raisons internes, le déploiement de juin 2020 comportait son lot de défis. En effet, dans l'année précédente, il a vécu trois changements importants :

- Implantation du système de RAO en mai 2019 : les policiers et policières ne maîtrisaient pas totalement le système en juin 2020 en raison de plusieurs problèmes soulevés par les utilisateurs.
- Pandémie de la COVID-19 : elle faisait rage depuis trois mois et affectait grandement les procédures des services d'urgence.
- Réorganisation de la direction adjointe de la surveillance du territoire en mai 2020 : elle impliquait des changements dans les procédures de travail du SPVQ dans le mois précédant l'implantation du SERAQ.

80 Pour le SPCIQ, l'implantation du SERAQ en décembre 2020 s'est déroulée alors que les événements suivants posaient des défis supplémentaires aux équipes :

- Évènement du tueur actif dans le Vieux-Québec d'octobre 2020 : il a donné lieu à la mise en place d'une équipe de gestion de crise au sein du STI et cette dernière entamait des travaux en décembre 2020.
- Pandémie de la COVID-19 : elle faisait rage depuis neuf mois en décembre 2020.
- Implantation du système de RAO en mai 2019 : en décembre 2020, il n'était toujours pas optimal et il causait des irritants aux équipes du SPCIQ.

- 81 **Observation 3** Le SPCIQ a revu 65 processus de travail en profondeur afin de cibler les enjeux du changement et d'adapter les procédures de travail aux deux nouvelles technologies.
- 82 Pour le SPCIQ, le fait d'avoir deux technologies distinctes double les procédures de gestion des radios, des batteries, des micros déportés, des chargeurs, la documentation des actifs, la gestion des inventaires et des logiciels mais aussi la formation et la programmation nécessaires. La combinaison de deux technologies exige également le déploiement d'une passerelle pour faire le lien entre elles et permettre l'enregistrement des communications tactiques. Le SPCIQ a principalement eu à réviser en profondeur ses méthodes de travail pour déterminer quelle technologie et quel équipement utiliser selon la situation, puis expliquer le tout à ses différentes équipes (nautique, hors route, matières dangereuses, etc.).
- 83 Malgré l'ampleur de la tâche, le SPCIQ a été en mesure de gérer ce changement important auprès des utilisateurs et utilisatrices grâce aux diverses actions mises en place.
- 84 **Observation 4** La formation donnée au personnel du SPVQ ne lui a pas permis de bien comprendre l'ensemble des fonctionnalités du SERAQ : il aurait fallu fournir certaines informations importantes et mettre davantage l'accent sur d'autres.
- 85 En octobre 2019, environ dix super-utilisateurs et super-utilisatrices du SPVQ ont eu une présentation de quelques heures sur le SERAQ. Puis en mars 2020, ils ont participé à trois journées de formation en présentiel (avant la pandémie de la COVID-19). En mai 2020, les cinq super-utilisateurs et super-utilisatrices du Centre d'appels d'urgence 911 ont suivi une formation de quatre heures.
- 86 Quant à la formation des 800 policiers et policières, elle devait avoir lieu en présentiel de mars à mai 2020, soit dans la semaine suivant la formation des super-utilisateurs. Or la pandémie de la COVID-19 a obligé le SPVQ à revoir ses plans. Il a opté pour une formation en ligne qui comprend six modules, pour une durée totale d'environ quatre heures. Le personnel a écouté les capsules vidéo en mai et en juin 2020, soit moins de six semaines avant l'implantation du SERAQ.
- 87 Le personnel du Centre d'appels d'urgence 911 a également écouté des capsules de formation en ligne en juin 2020.
- 88 Lors de la formation, les policiers et policières possédaient leur radio portative, mais ils ne disposaient pas de radio mobile. Une radio mobile était toutefois disponible auprès des super-utilisateurs et super-utilisatrices dans les postes de police. La formation donnée aux policiers couvrait notamment les aspects suivants :
- les limites de couverture extérieure et intérieure;
 - l'adaptation aux différences de sonorité pour les radios en mode numérique;

- la communication de radio à radio et la communication via le réseau des antennes ainsi que le passage d'un mode à l'autre;
- les différents canaux de communication possibles (répertoire et groupe d'appels).

89 Certains éléments importants n'ont pas été traités dans les capsules de formation préparées pour le SPVQ avant l'implantation. En voici quelques exemples :

- l'importance de se placer correctement devant le micro pour assurer une bonne compréhension des paroles (une différence avec l'ancien micro);
- les différentes tonalités de la radio portative pour reconnaître notamment :
 - quand les ondes sont disponibles ou non pour parler,
 - quand il y a une perte de couverture et lorsqu'elle est retrouvée,
 - quand une passerelle est activée;
- des cas concrets où il faut utiliser une passerelle véhiculaire;
- la pratique des manœuvres sur les deux radios (mobile et portative) pour activer une passerelle véhiculaire.

Ces lacunes dans la formation ont fait en sorte que le personnel du SPVQ n'était pas pleinement capable d'utiliser le SERAQ lors de son implantation et dans les mois qui ont suivi, ce qui a entraîné une perte de confiance à l'égard du système, qui était pourtant généralement fonctionnel.

90 **Observation 5** Les membres du personnel du SPCIQ et des arrondissements ont reçu l'information pertinente quant à la réalisation de leurs tâches pendant leur formation sur le SERAQ.

91 Le fournisseur a préparé les formatrices et formateurs suffisamment tôt dans le projet afin qu'ils se familiarisent avec les équipements et les procédures du SERAQ. Pour les arrondissements, sept super-utilisatrices et super-utilisateurs ont été formés en juillet 2019 pendant près de trois heures afin qu'ils soient en mesure de répondre aux questions de leurs équipes.

92 Les 650 employés et employées de l'entretien des voies de circulation, des réseaux d'aqueduc et d'égout ont reçu une formation d'une heure en petits groupes par le pilote au moment de la remise de leur radio portative, soit quelques jours avant qu'ils utilisent le nouveau système. Pour eux, comme les changements étaient somme toute mineurs, la formation donnée a été jugée adéquate et suffisante.

- 93 Quatre super-utilisateurs du SPCIQ ont été formés pendant deux jours en avril 2020, soit une technologie par jour. La formation du personnel du SPCIQ comportait trois phases :
- Phase 1 : À l'été 2020, visionnement en caserne d'une capsule vidéo d'une heure et demie. Pendant cette période, un formateur a aussi fait le tour des casernes pour revoir avec le personnel les principales fonctionnalités du SERAQ et leur permettre de les essayer avec les radios disponibles en caserne². Une formation portant principalement sur le fonctionnement et la pratique de l'activation des passerelles a aussi eu lieu pendant cette période.
 - Phase 2 : En octobre 2020, visionnement en caserne d'une autre capsule vidéo, d'une durée d'une heure et demie. À ce moment, les pompiers et pompières avaient accès à des radios mobiles pour se pratiquer. Elles se trouvaient soit directement dans certains véhicules incendie, soit sur une planche de bois facilement transportable.
 - Phase 3 : En octobre et en novembre 2020, formation en présentiel d'une durée de trois heures où les fonctionnalités importantes ont été revues.
- 94 La formation du SPCIQ sur vidéo comprenait des informations pertinentes, dont les suivantes :
- l'impossibilité d'entendre les communications de la centrale 911 avec la radio portative de la technologie P25;
 - les nouvelles procédures de travail en fonction des différents groupes du SPCIQ;
 - l'importance de placer la bouche adéquatement devant le microphone avant de parler;
 - le risque d'interférences sur la radio portative de la technologie P25 en présence d'objets mécaniques et électroniques dans un bâtiment;
 - la sonorité des nouvelles et des anciennes radios avec et sans la partie faciale.
- 95 **Observation 6** À la suite des formations, le SPCIQ et le SPVQ ont tous deux soumis leur personnel à une évaluation en vue de valider la maîtrise des fonctionnalités du SERAQ, mais l'évaluation du SPVQ n'a pas vraiment permis de mesurer les acquis.
- 96 Le SPCIQ a appliqué une mesure de validation des acquis pertinente : elle lui a permis de conclure que les pompiers et pompières maîtrisaient de manière générale les fonctionnalités importantes du SERAQ. En effet, le SPCIQ a soumis son personnel à un questionnaire comportant quatorze questions; il a été rempli par environ 300 personnes en décembre 2020. L'objectif du questionnaire était de mesurer l'intégration des apprentissages des trois phases de la formation et d'aider le SPCIQ à cibler les incompréhensions. Les éléments importants pour les pompiers et pompières ont ainsi été ciblés et ont fait l'objet de questionnements. La moyenne des

2. Chaque caserne disposait de deux radios portatives, une de chaque technologie.

résultats au questionnaire s'élevait à 85 % et le pourcentage de réussite pour chacune des questions variait de 61 % à 100 %.

- 97 Quant au SPVQ, il a opté pour une autoévaluation. Ce mode d'évaluation ne lui a pas donné un portrait juste de la situation, car il ne mesurait pas les acquis à proprement parler, mais des perceptions. En effet, les employées et employés du SPVQ devaient eux-mêmes évaluer la maîtrise des fonctionnalités pour les cinq modules de la formation en ligne à l'aide d'une échelle de valeurs, allant de Très en maîtrise à Pas en maîtrise.
- 98 Les résultats ont révélé que plus de 70 % du personnel ayant réalisé l'autoévaluation se considéraient alors comme Très en maîtrise ou En maîtrise des fonctionnalités pour tous les modules. Ce sont les modules sur les fonctionnalités avancées de la radio portative et de la radio mobile qui ont été déclarés comme étant les moins bien maîtrisés. Or il a été constaté après l'implantation du SERAQ que les participantes et participants ne comprenaient pas totalement les fonctionnalités importantes ou du moins pas aussi bien qu'ils le croyaient. Un questionnaire permettant de mesurer les acquis aurait possiblement permis de constater que les fonctionnalités n'étaient pas toutes comprises par plusieurs.

Recommandations au Service de police de la Ville de Québec

- 99 Nous lui avons recommandé d'éviter la mise en œuvre de plusieurs projets et changements importants dans un court laps de temps afin de favoriser l'adhésion du personnel.
- 100 Nous lui avons recommandé de s'assurer de mesurer la compréhension des acquis des membres de son personnel lorsqu'une formation en ligne leur est donnée.

4 Suivi après l'implantation

- 101 À la suite de l'implantation, une étape de transition est nécessaire. Cette étape peut être plus ou moins longue selon la complexité du projet et les problèmes qui surgissent. À la suite des incidents survenus après l'évènement du tueur actif dans le Vieux-Québec en octobre 2020, la Ville a mandaté une équipe de gestion de crise pour répondre aux demandes des utilisateurs et utilisatrices du SPVQ et solutionner les problèmes soulevés. Les travaux de cette équipe ont débuté en décembre 2020.
- 102 En février 2021, les systèmes informatiques de la Ville ont subi une panne, ce qui a eu un impact sur le fonctionnement du réseau TETRA pendant un peu plus d'une heure.

- 103 En juillet 2022, le projet du SERAQ n'était toujours pas terminé, et le transfert de la gestion du SERAQ de l'équipe de projet à l'équipe d'exploitation du STI devrait être complété en décembre 2022. Par conséquent, aucun bilan de fin de projet n'avait été réalisé au moment de la réalisation de nos travaux.

Ce que nous avons constaté

- 104 Les problèmes soulevés après l'implantation par les principaux groupes utilisateurs ont généralement été traités par le STI et les services pompier et policier.

Ce qui appuie notre constat

- 105 **Observation 1** Les éléments soulevés par le personnel du SPVQ, après l'évènement du tueur actif dans le Vieux-Québec en octobre 2020, étaient dus à un manque de maîtrise du fonctionnement du SERAQ et à certains irritants du système.
- 106 Outre ce qui a été mentionné plus haut, dans le constat sur la formation, au sujet de la maîtrise plus ou moins bonne des fonctionnalités, les deux principaux irritants concernaient la couverture intérieure ainsi que la sonorité des radios portatives et des radios mobiles.
- 107 Pour le premier irritant, il s'est avéré qu'il s'agissait principalement d'une question de formation, de communication et de documentation. Il aurait fallu mieux informer le personnel du SPVQ sur les endroits où il est nécessaire d'activer la passerelle et sur ceux où le réseau n'offre pas de couverture intérieure. Le SPVQ a rassuré son personnel sur le fonctionnement adéquat du réseau pour la couverture intérieure de plusieurs bâtiments, principalement lors de la réalisation des tests. Depuis 2021, comme mentionné dans le premier constat de ce rapport, la Ville a réalisé des travaux pour offrir la couverture intérieure nécessaire dans plusieurs bâtiments, ce qui a permis de répondre aux besoins du personnel du SPVQ.
- 108 En ce qui concerne la sonorité des radios portatives, à la fin de 2020, elle a été améliorée au moyen de divers paramétrages. Puis, en 2021, au Centre d'appels d'urgence 911, les casques d'écoute ont été changés et des ajustements audios ont été effectués sur les consoles. Enfin, les consignes relatives à la manière de parler dans le micro ont été rappelées aux policiers et policières. Toutes ces mesures ont permis d'améliorer la satisfaction des utilisateurs par rapport à la sonorité des radios portatives.
- 109 En effet, à partir de décembre 2020, le SPVQ a produit des capsules vidéo de quelques minutes – qui ont été écoutées par les policiers et policières avant leur quart de travail – pour transmettre les messages importants et faire un rappel des consignes et des procédures à son personnel concernant le SERAQ. En juillet 2022, le SPVQ avait produit onze capsules vidéo.
- 110 Comme le personnel du SPVQ n'était pas entièrement satisfait de la sonorité des radios mobiles, même après les modifications mentionnées ci-haut, le modèle et l'emplacement des haut-parleurs dans les véhicules de police ont été changés à l'automne 2021.

- 111 Par ailleurs, une formation de coaching a été offerte au personnel du SPVQ. Pendant une heure et demie, un super-utilisateur ou une super-utilisatrice expliquait les fonctionnalités importantes du nouveau système à deux policiers à la fois. Ils et elles ont pu également s'exercer sous supervision. Ce coaching a principalement eu lieu entre janvier et mars 2021, mais certains employés et employées l'ont reçu plus tard en 2021 en raison de la pandémie. Au total, plus de 580 personnes ont suivi la formation de coaching.
- 112 Ce coaching reprenait les fonctionnalités présentées dans les capsules de formation en ligne en bonifiant certains points, notamment :
- des démonstrations de la qualité du son au micro selon diverses positions, pour montrer l'importance de bien se placer devant l'appareil avant de parler;
 - une démonstration des avertissements sonores de la radio portative (signal de transmission interdite, signal de couverture faible, signal pour parler, signal de communication coupée par le Centre d'appels d'urgence 911, etc.);
 - un retour sur les communications de radio à radio et les communications avec le réseau d'antennes, y compris la procédure d'activation d'une passerelle véhiculaire et le raisonnement qui conduit à son utilisation;
 - la réalisation d'exercices pratiques et concrets avec les radios portatives et mobiles.
- 113 Selon les discussions tenues, il appert que plusieurs participants et participantes ont appris des fonctionnalités lors de cette formation de coaching, ce qui confirme qu'ils ne les avaient pas toutes assimilées lors de la formation en ligne. Une telle initiative était donc nécessaire et souhaitable pour permettre à ces personnes de bien comprendre et d'expérimenter le système.
- 114 À partir de novembre 2020, les incidents relevés par le personnel du SPVQ ont été transmis au centre de vigie et de soutien opérationnel du SPVQ; ce centre a été mis en place lors de la réorganisation de la direction adjointe de la surveillance du territoire en mai 2020. Le SPVQ relayait ainsi l'information à l'équipe de gestion de crise du STI au besoin. C'est ainsi que 84 incidents ont été rapportés. Parmi ces incidents, 17 étaient toujours en cours de traitement en juillet 2022, dont 13 qui concernaient un problème de bruit strident dans les radios. Des améliorations ont été réalisées, mais ce problème reste toujours sous surveillance par le fournisseur bien qu'aucun nouvel incident du genre n'ait été rapporté au STI depuis août 2021.
- 115 **Observation 2** Après l'implantation du SERAQ, le SPCIQ a fait face à des problèmes : certains ont été corrigés, alors que d'autres étaient en cours de correction en juillet 2022.
- 116 Le STI a fait des ajustements et a trouvé des solutions aux principaux problèmes soulevés par le SPCIQ après l'implantation (voir le tableau 6).

Tableau 6 – Exemples de problèmes soulevés par le SPCIQ et de leur résolution

Problème	Solution
L'audibilité des communications avec le mode numérique de la technologie P25.	La technologie P25 avec le mode numérique a été abandonnée au profit de la technologie FM avec le mode analogique quelques jours après le déploiement.
Impossibilité d'identifier la radio émettrice.	Un équipement a été acheté et une application a été développée pour pouvoir identifier la personne qui communique sur les lieux d'un incendie. La moitié des équipes du SPCIQ en sont dotées depuis mai 2022.
Le micro déporté de la radio portative de la technologie FM résiste mal aux intempéries (eau, froid, chaleur) et la qualité sonore n'est pas adéquate.	De nouveaux micros déportés ont été commandés à l'été 2022 et ils seront tous remplacés d'ici la fin de 2022.

- 117 **Observation 3** En février 2021, une coupure de courant planifiée a engendré une panne des infrastructures de la Ville et une perte partielle du réseau du système de radiocommunication TETRA; le fournisseur du SERAQ et le STI ont mis en place des mesures correctives.
- 118 Le problème provenait du mauvais raccordement de deux équipements au serveur. Le fournisseur avait la responsabilité de s'assurer que les raccordements étaient adéquats, mais le contrôle de la qualité n'avait pas été effectué adéquatement.
- 119 À la suite de la panne et de la perte du réseau TETRA, le fournisseur a procédé à une analyse détaillée de l'évènement et à des vérifications de l'infrastructure technologique. Il a réalisé un rapport dans lequel il a recommandé la résolution du problème d'infrastructures et des corrections aux processus de surveillance, d'alarmes et de mesures d'urgence. Les recommandations formulées ont été mises en place rapidement et le tout a été corrigé adéquatement.
- 120 Il est à noter que la technologie FM est demeurée fonctionnelle tout au long de l'incident avec le réseau TETRA, car cette technologie est indépendante des infrastructures de la Ville.
- 121 **Observation 4** Le STI exige au fournisseur des rapports mensuels de performance, pour suivre le trafic du réseau, et le rapport d'entretien préventif annuel. De plus, il prend connaissance de ces rapports et s'assure que le fournisseur apporte les correctifs nécessaires, au besoin.
- 122 À partir d'octobre 2021, le fournisseur a produit pour la Ville des rapports mensuels sur la disponibilité du réseau et il a établi deux cibles à atteindre pour chacun des 21 sites d'antennes :
- un taux de blocage maximal de 3 % pendant l'heure de pointe mensuelle;
 - un délai d'attente maximal de 4 secondes dans 97 % des communications pendant l'heure de pointe mensuelle.

- 123 Entre octobre 2021 et juillet 2022, les cibles n'ont pas été atteintes pour cinq sites d'antennes. À l'été 2022, le fournisseur a effectué des changements sur trois de ces sites pour régulariser la situation et prévenir de futurs engorgements du réseau. Le fait que les cibles n'ont pas été atteintes n'a pas eu de conséquences notables pour les utilisateurs et utilisatrices.
- 124 À la suite de la première année d'utilisation du réseau de la Ville, à la demande du STI et comme prévu dans l'appel d'offres, le fournisseur a réalisé un suivi de l'état des sites d'antennes et donc l'entretien préventif nécessaire de ces sites. La Ville a analysé le rapport produit et a fait certaines demandes au fournisseur. Le processus entourant les entretiens préventifs est le suivant :
- Chaque année, le fournisseur effectue un entretien préventif de chacun des sites d'antennes du SERAQ et il produit un rapport par site.
 - Le responsable du STI analyse chaque rapport au moyen d'un guide qui explique le rôle de chaque mesure, les plages de valeurs acceptables et les actions à prendre si des résultats ne sont pas conformes aux valeurs acceptables.
 - Au besoin, la Ville transmet au fournisseur une liste de questions et d'anomalies à expliquer et éventuellement à corriger.
 - Le fournisseur et la Ville s'entendent sur les correctifs à appliquer et les délais associés à ces travaux.
- 125 En juillet 2022, les étapes mentionnées ci-haut ont toutes été réalisées. Il est prévu que le fournisseur produise un nouveau rapport préventif.

Quelles sont les conclusions de l'examen?

- 126 Comme le système du SERAQ fonctionnait adéquatement en juillet 2022 et selon les procédures que nous avons mises en œuvre et les éléments probants que nous avons obtenus, nous arrivons à la conclusion suivante :
- À l'exception des éléments décrits ci-dessous, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire que la Ville de Québec n'a pas réuni, au fil du déroulement du projet, dans tous ses aspects importants, les conditions nécessaires au fonctionnement et à la mise en place du système du SERAQ :
 - Des risques se sont matérialisés, car le choix et la mise en place de certaines mesures d'atténuation n'étaient pas appropriés. Par ailleurs, pour les risques qui se sont matérialisés, il n'y a pas d'évidence que la sécurité a été remise en cause.
 - Les coûts du projet du SERAQ ont été plus élevés que le budget établi au départ et une provision pour contingences a été prise tardivement dans le projet.

- La pandémie de COVID-19 a obligé le SPVQ à revoir son plan de formation prévu au départ. Son personnel a donc reçu une formation en ligne avant de commencer à utiliser le SERAQ mais certains éléments n'ont pas été traités durant cette formation. En 2021, une formation de coaching a été nécessaire pour permettre au personnel du SPVQ de bien comprendre et expérimenter le nouveau système.

Qu'en pensent les services visés par cet examen?

Direction générale, en collaboration avec la Direction générale adjointe de l'aménagement, de la mobilité et de la sécurité urbaine et de la Direction générale adjointe du citoyen et de la vitalité urbaine | 25 novembre 2022

« Depuis fin 2014, à l'occasion de la modernisation de son service de radiocommunication, la Ville de Québec a investi des sommes ainsi que des ressources humaines importantes pour la planification, l'acquisition, l'intégration et le déploiement de ce service.

Les systèmes de communication jouent un rôle important en matière de sécurité pour la population et les employés des services d'urgence. La Ville de Québec vise à ce qu'en tout temps, les services d'intervention disposent de systèmes de communication performants, modernes et fiables, soit les services de :

- police;
- protection contre l'incendie;
- l'entretien des voies de circulation;
- l'entretien des réseaux d'aqueduc et d'égouts.

À cet effet, la Ville de Québec s'est dotée d'un Service évolué de radiocommunication pour l'agglomération de Québec (SERAQ) encore plus performant. Tout au long des différentes phases du projet, la sécurité est toujours demeurée au centre des préoccupations de la Ville. Les citoyens et les employés disposent aujourd'hui d'outils fonctionnels qui répondent aux meilleurs critères de qualité.

La Direction générale et les unités administratives de la Ville, soient le Service de police de la Ville de Québec, le Service de protection contre l'incendie de Québec, le processus de l'Entretien des voies de circulation, le processus de l'Entretien des réseaux d'aqueduc et d'égouts et le Service des technologies de l'information prennent acte des recommandations effectuées par le vérificateur général. Les recommandations émises seront prises en compte afin de poursuivre l'amélioration continue de la solution afin de maintenir la qualité des services. »

Annexe I – Équipements du SERAQ

Modèle de la radio portative	L3 Harris XL-200PI	Motorola MTP8550EX	Motorola MTP3550	Sepura SC21
Technologie et apparence	FM/P25 	TETRA 	TETRA 	TETRA 
Puissance	5 watts		1,8 watt	
Utilisateurs et utilisatrices	Pompiers du SPCIQ	Officiers, opérateurs et chefs du SPCIQ, notamment	Employés du SPVQ et chefs, instructeurs et pompiers hors route du SPCIQ	Employés des travaux publics des arrondissements, notamment
Nombre de radios en circulation	290	420	1 320	620
Apparence du micro déporté				
Technologie, modèle et apparence de la radio mobile	TETRA Sepura SRG3900 		FM/P25 Kenwood NX-5800 	
Utilisateurs et utilisatrices	Employés des travaux publics des arrondissements, du SPCIQ et du SPVQ, notamment		Employés du SPCIQ	
Nombre de radios en circulation	1 560		100	
Apparence des 43 consoles au Centre d'appels d'urgence 911				

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen

Sujet et portée des travaux

En vertu des dispositions de la *Loi sur les cités et villes*, nous avons réalisé une mission d'examen de performance portant sur la vigie du système du SERAQ.

Nous avons réalisé le troisième volet de la vigie qui visait à s'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du SERAQ. Notre examen a couvert la planification, l'organisation et la réalisation du projet, y compris la définition des rôles et des responsabilités, la gestion des risques ainsi que la conduite du changement et la formation. Nous avons également analysé le respect des livrables, des coûts et des échéanciers. Nous avons effectué un suivi des mesures prises depuis la première vigie pour apporter les corrections nécessaires au système. Enfin, nous avons examiné les activités réalisées par ou pour le SPVQ, le SPCIQ, les arrondissements de Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge et de La Haute-Saint-Charles et des Rivières.

Cet examen visait principalement les activités réalisées entre janvier 2015 et juillet 2022. Les activités réalisées pour et par les services de la Ville autres que ceux qui ont été mentionnés dans les rôles et responsabilités ainsi que pour le Réseau de transport de la Capitale ont été exclues de la portée du mandat. Nous avons fini de rassembler les éléments probants suffisants et appropriés à partir desquels nous avons fondé notre conclusion le 12 décembre 2022.

Objectif et critères d'évaluation

Nous avons élaboré nos critères en nous inspirant des normes de COBIT-5, de la méthodologie de la Ville ainsi que des bonnes pratiques.

Objectif

S'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du projet du système du SERAQ.

Critères d'évaluation

Rôles, responsabilités et reddition de comptes

- Les rôles et responsabilités ont été clairement définis pour assurer une gestion adéquate du projet.
- Une gestion des risques organisationnels, opérationnels et informationnels a été effectuée.
- En temps opportun, de l'information de gestion est produite sur les coûts, l'échéancier, les livrables et les demandes de changement, et ces données sont transmises aux instances appropriées.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen (suite)

Affectation des ressources

- L'affectation et la répartition des ressources internes et externes favorisent la réalisation adéquate du projet et l'atteinte des résultats.

Conduite du changement et formation

- Les services utilisateurs³, en collaboration avec le STI, ont mis en place des mesures appropriées pour la conduite du changement.
- Les services utilisateurs, en collaboration avec le STI, ont planifié et réalisé la formation des personnes se servant du système du SERAQ, et cette formation a conduit à une compréhension suffisante et à une utilisation efficace de celui-ci.

Planification et exécution

- Le projet a été planifié adéquatement.
- Les livrables ont été réalisés de façon adéquate selon les échéanciers et les budgets autorisés.
- L'implantation du système a eu lieu au moment opportun selon une stratégie établie.
- Une transition de service a été planifiée et mise en place pour assurer la continuité du service.

Suivi

- Un suivi est réalisé pour déceler les problèmes à la suite de l'implantation du système.
- Les interventions nécessaires pour corriger les problèmes sont effectuées avec diligence.

Clôture

- Le STI s'est assuré que les adjudicataires ont respecté les clauses de leur contrat.
- Un bilan de fin de projet visant à tirer des leçons pour les prochains projets et à mesurer l'atteinte des objectifs a été réalisé.

3. Les services utilisateurs sont le Service de police de la Ville de Québec, le Service de protection contre l'incendie de Québec et les arrondissements de Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge, des Rivières et de La Haute-Saint-Charles.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen (suite)

Stratégie

Nous avons rencontré des gestionnaires et des employés du Service des technologies de l'information, du Service de police de la Ville de Québec et du Service de protection contre l'incendie de Québec ainsi que des arrondissements Sainte-Foy–Sillery–Cap-Rouge, de La Haute-Saint-Charles et des Rivières. Nous avons analysé plusieurs documents produits tout au long du projet par les différents intervenants et intervenantes, tels que les plans de management du projet, les documents de gestion des risques, des budgets et des livrables ainsi que les documents d'architecture, les comptes rendus de rencontres du comité directeur et du comité de déploiement.

Responsabilité du vérificateur général de la Ville de Québec

La responsabilité du vérificateur général de la Ville de Québec consiste à fournir une conclusion sur les objectifs de l'examen. Ainsi, nous avons recueilli les éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre conclusion et pour obtenir un niveau d'assurance limitée. Notre évaluation est basée sur les critères que nous avons jugés valables dans les circonstances.

Normes professionnelles

Nous avons réalisé cette mission conformément à la norme canadienne de missions de certification (NCCM 3001).

Le Vérificateur général de la Ville de Québec applique la norme canadienne de contrôle qualité (NCCQ 1) et, en conséquence, maintient un système exhaustif de contrôle qualité qui comprend des normes internes documentées en ce qui concerne la conformité du Vérificateur général avec les règles de déontologie, les normes professionnelles ainsi que les exigences légales et réglementaires applicables. De plus, le Vérificateur général se conforme aux règles sur l'indépendance et aux autres règles du Code de déontologie des comptables professionnels agréés du Québec, lesquelles reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Chapitre 3

**Vigie exercée en 2022
sur le projet du tramway
de Québec**

Examen en bref

Enjeu

Un réseau de transport en commun efficace représente un atout pour une région en ce qui concerne la mobilité des personnes et le potentiel de développement urbain et économique. Dans son Plan stratégique 2018-2027, le RTC souligne que « l'organisation actuelle du territoire et des transports dans l'agglomération de Québec, déployée depuis les années 1950, a atteint ses limites, comme le démontre la congestion croissante ».

Le projet du tramway est présenté comme l'une des solutions au problème de congestion, mais il sert également de vecteur de développement pour la région. La Ville de Québec souhaite donc mettre en œuvre le meilleur projet possible. Évidemment, un projet d'une telle ampleur, au cœur d'une ville, ne se fait pas sans heurts. En effet, la Ville de Québec doit gérer de multiples défis : la réalisation de travaux préparatoires sur les infrastructures municipales, la coupe d'arbres, les impacts sur le patrimoine bâti, le bouleversement des habitudes de mobilité de la population de Québec, pour ne nommer que quelques exemples.

Il est donc important que le Bureau de projet s'assure de maintenir l'équilibre entre le délai, la qualité et le budget : le projet du tramway doit être le meilleur possible en fonction des limites de temps pour le construire, des exigences imposées par les instances de gouvernance et des ressources financières fixées. Enfin, le Bureau de projet fait également face à des défis de communication, car le sujet soulève un grand intérêt dans l'actualité. En particulier, la sauvegarde des arbres sur le tracé est un sujet qui a retenu l'attention des élu·es et élus ainsi que de plusieurs citoyennes et citoyens.

Objectif

Nous avons réalisé le quatrième volet de la vigie, qui visait à s'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du projet du tramway de Québec au fur et à mesure de son avancement. La gestion de la forêt urbaine a été notre principal sujet d'examen. Bien que des travaux sur le suivi budgétaire aient été prévus, aucun travail n'a été réalisé étant donné qu'aucune mise à jour budgétaire n'a été rendue publique depuis le dépôt de notre dernier rapport, en mai 2022.

Constats

- 1** Le Bureau de projet a effectué un inventaire complet des arbres sur le tracé du tramway et le tient à jour.
- 2** La conception de référence effectuée par le Bureau de projet tient compte de la protection des arbres; l'appel de propositions visant à s'adjoindre les services du partenaire privé responsable des infrastructures (PP Infra) contient des exigences élevées en matière de protection des arbres.
- 3** Le Bureau de projet du tramway de Québec, le Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement et la Division de la foresterie urbaine et de l'horticulture, sous la direction des arrondissements de Beauport et de Charlesbourg, planifient des mesures concertées afin de planter vingt arbres pour chaque arbre d'alignement abattu et de compenser la coupe de boisés par une superficie boisée équivalente et située à proximité.
- 4** Des efforts de protection des arbres sont déployés lors des travaux préparatoires.
- 5** Dans l'appel de propositions, le Bureau de projet prévoit des mesures visant à faire respecter les conditions qui sont sous la responsabilité du PP Infra; le Bureau de projet devra planifier des mesures visant à s'assurer que l'ensemble des conditions sous sa responsabilité sera respecté.

Recommandations

Au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement

- 192 Nous lui avons recommandé de poursuivre ses démarches pour assurer la sauvegarde d'une superficie équivalente et située à proximité de celle qui sera coupée dans le secteur Chaudière.

Au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement et aux arrondissements de Beauport et de Charlesbourg

- 193 Nous leur avons recommandé de poursuivre la planification du remplacement de chaque arbre d'alignement abattu par vingt arbres.

Au Bureau de projet du tramway de Québec

- 205 Nous lui avons recommandé de faire un suivi concernant l'intégralité des conditions et engagements découlant du décret environnemental, de nommer un responsable de leur application et d'en faire une reddition de comptes.

Table des matières

En quoi consiste cet examen?	62
Sujet.....	62
Enjeu.....	65
Instances visées.....	66
Objectif.....	67
Quels sont les constats de l'examen?	67
1. Inventaire	67
2. Protection prévue des arbres lors de la phase de réalisation du projet	70
3. Mesures de compensation de la coupe d'arbres.....	76
4. Protection des arbres lors des chantiers des travaux préparatoires.....	81
5. Décret environnemental.....	83
Quelles sont les conclusions de l'examen?	85
Qu'en est-il des recommandations des précédentes vigies?	85
Au Bureau de projet du tramway de Québec.....	85
Au Service des approvisionnements de la Ville de Québec.....	87
Au Service des communications de la Ville de Québec.....	87
Qu'en pensent les instances visées par cet examen?.....	88
Annexe I – Rôles et responsabilités des principales instances du projet	90
Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen	93
Annexe III – Conditions inscrites dans le décret environnemental	97

En quoi consiste cet examen?

Sujet

- 127 Depuis 2009, plusieurs travaux ont été menés en vue de trouver des solutions pour améliorer la desserte en transport en commun au sein de la ville de Québec.
- 128 C'est en mars 2018 qu'une entente entre la Ville de Québec et le gouvernement du Québec a été signée, confirmant l'engagement de ce dernier pour la mise en place d'un réseau structurant de transport en commun sur le territoire de la Ville, qui est devenu par la suite le projet du tramway de Québec.
- 129 Des décisions ont été annoncées au printemps 2021 quant à différents éléments du projet tel qu'il est actuellement défini.
- Le tracé du tramway a été révisé : il sera construit entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville.
 - La vision du réseau intégré de transport collectif dans la région métropolitaine de Québec est annoncée publiquement. Le tramway de Québec est l'un des composants du Réseau express de la Capitale, projet porté par le gouvernement du Québec. Les autres composants sont les suivants : le tunnel Québec-Lévis, la desserte de la banlieue de Québec et la desserte de la Rive-Sud. La Ville de Québec demeure le maître d'ouvrage du projet du tramway de Québec.
- 130 À l'heure actuelle, le projet du tramway comprend :
- une ligne de tramway de 19,3 km, dont 1,8 km en tunnel;
 - vingt-neuf stations (incluant cinq pôles d'échanges);
 - un parc-O-Bus régional (voir la carte 1).

Carte 1 – Tracé de la ligne du tramway projeté



Source : Adapté de Bureau de projet, novembre 2021.

- 131 En vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* (LQE), le projet du tramway est assujéti à un processus d'évaluation environnementale mené par le ministère de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques (MELCC). Un jalon important a été franchi en avril 2022 : un décret, assorti de dix-huit conditions, confirme l'autorisation à la Ville de Québec de construire un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville.
- 132 Le projet est également soumis à la *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*¹. Cette Directive prévoit l'approbation d'un dossier d'affaires, approbation qui permettra au projet de passer de la phase de planification à la phase de réalisation. Le Bureau de projet prévoit déposer ce dossier d'affaires à l'hiver 2023 et vise à obtenir son approbation par le Conseil des ministres d'ici l'été 2023.
- 133 La Ville a pris la décision de réaliser le projet en mode alternatif d'approvisionnement, en majeure partie. Cette stratégie consiste à sélectionner deux partenaires privés :
- l'un s'occupera, pour l'essentiel, de la conception, de la fourniture et de l'entretien du matériel roulant sur 30 ans (PP MR);

1. Secrétariat du Conseil du trésor, *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*, [en ligne], Québec, Secrétariat du Conseil du trésor, 2016, 20 p. [tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publicques/directive_gestion_projets_majeurs.pdf] (11 mai 2021).

- l'autre se chargera principalement de la conception, de la construction, de l'intégration, des essais, du financement des infrastructures municipales et de transport ainsi que de certains systèmes. Il assurera aussi l'entretien sur 30 ans des infrastructures de transport et de certains systèmes (PP Infra).

134 Cette stratégie a été mise en branle en septembre 2021 avec le lancement de deux appels de qualification. Pour chacun de ces appels de qualification, deux entreprises ou consortiums ont déposé leur candidature. En avril 2022, le Bureau de projet a lancé les deux appels de propositions visant à trouver le PP MR et le PP Infra. Le PP MR sera sélectionné à l'hiver 2023, et le PP Infra, à l'été 2023. Au terme de la réalisation de leurs travaux respectifs, le tramway devrait être mis en fonction en août 2028.

Financement et coûts estimés du projet

135 Le financement actuel du projet s'élève à 3,365 milliards de dollars et se répartit comme suit :

- 1,865 milliard de dollars du gouvernement du Québec;
- 1,2 milliard de dollars du gouvernement du Canada;
- 300 millions de dollars de la Ville de Québec.

136 Or, l'estimation des coûts réalisée en décembre 2021 se chiffre à 3,965 milliards de dollars, soit une hausse de 600 millions de dollars par rapport au financement présentement autorisé. Le Bureau de projet indiquait que plus de 50 % des écarts sont causés par des éléments indépendants de sa volonté, comme la volatilité du marché de l'immobilier, l'inflation et l'année de report liée à l'annulation de l'appel de propositions en juin 2021, en raison de l'absence d'une concurrence suffisante. En effet, initialement, le Bureau de projet avait démarré un processus d'appel de qualification pour s'adjoindre les services d'un seul partenaire privé. La Ville discute actuellement avec le gouvernement provincial afin d'ajuster le financement du projet.

Gestion de la forêt urbaine

137 Dans le cadre des travaux de conception du Bureau de projet, la gestion des arbres sur le tracé fait partie des préoccupations. Quatre engagements spécifiques ont été annoncés par le Bureau de projet en janvier 2022, dans le cadre d'une présentation sur l'état des lieux du projet. La Ville s'engage à :

- Protéger : conserver chaque arbre situé dans l'emprise du tramway lorsqu'il est possible et sécuritaire de le faire.
- Bonifier : compenser chaque abattage d'un arbre par la plantation de 20 arbres dans les quartiers traversés par le tramway.

- Assumer : s'assurer de prendre soin des arbres avant, pendant et après la construction.
- Engager : valoriser les initiatives de plantation sur des terrains non municipaux.

Encadrement général

- 138 Compte tenu des compétences que lui donne la *Loi concernant le Réseau structurant de transport en commun de la Ville de Québec*², la Ville agit à titre de maître d'ouvrage. Elle est responsable de la planification et de la réalisation du projet. De plus, cette loi prévoit le transfert au Réseau de transport de la Capitale (RTC) des actifs des infrastructures de transport et du matériel roulant de la Ville résultant de la réalisation du tramway.
- 139 Depuis février 2020, la Société québécoise des infrastructures (SQI) est officiellement associée à la Ville de Québec pour ce projet de tramway, et ce, au sens de la *Loi sur les infrastructures publiques*³. Ainsi, la SQI atteste notamment l'exactitude des renseignements contenus dans le dossier d'affaires, les rapports sommaires d'état d'avancement et le rapport de clôture du projet prévus dans la *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*⁴. La SQI fournit également un rôle-conseil au Bureau de projet depuis août 2019. Ce dernier s'appuie sur ce partenaire stratégique avec qui il a signé une entente afin, entre autres, de pouvoir bénéficier de son expertise en matière de planification et de réalisation d'infrastructures publiques d'envergure.
- 140 Des représentantes et représentants de la Ville, du RTC, du gouvernement du Québec et de la société civile font partie des instances de gouvernance du projet, soit le Comité directeur du projet de tramway de Québec et le Comité de réalisation du projet de tramway de Québec, et encadrent les activités du Bureau de projet. Ils prennent part aux décisions majeures qui peuvent influencer sur les objectifs du projet.

Enjeu

- 141 Un réseau de transport en commun efficace représente un atout pour une région en ce qui concerne la mobilité des personnes et le potentiel de développement urbain et économique. Dans son Plan stratégique 2018-2027, le RTC souligne que « l'organisation actuelle du territoire et des transports dans l'agglomération de Québec, déployée depuis les années 1950, a atteint ses limites, comme le démontre la congestion croissante⁵ ».

2. Québec, *Loi concernant le Réseau structurant de transport en commun de la Ville de Québec*, RLRQ, chap. R-25.03, à jour au 2 juin 2022.

3. Québec, *Loi sur les infrastructures publiques*, RLRQ, chap. I-8.3, à jour au 2 juin 2022.

4. Secrétariat du Conseil du trésor, *Directive sur la gestion des projets majeurs d'infrastructure publique*, [en ligne], Québec, Secrétariat du Conseil du trésor, 2016, 20 p. [tresor.gouv.qc.ca/fileadmin/PDF/infrastructures_publicues/directive_gestion_projets_majeurs.pdf] (11 mai 2021).

5. Réseau de transport de la Capitale (RTC), *Au cœur du mouvement. Plan stratégique 2018-2027*, [en ligne], Québec, RTC, 2018, p. 9. [rtcquebec.ca/rtc/aucoeurdu_mouvement/pdf/PlanStrategique.pdf] (29 octobre 2021).

- 142 Le projet du tramway est présenté comme l'une des solutions au problème de congestion, mais il sert également de vecteur de développement pour la région. La Ville de Québec souhaite donc mettre en œuvre le meilleur projet possible. Évidemment, un projet d'une telle ampleur, au cœur d'une ville, ne se fait pas sans heurts. En effet, la Ville de Québec doit gérer de multiples défis : la réalisation de travaux préparatoires sur les infrastructures municipales, la coupe d'arbres, les impacts sur le patrimoine bâti, le bouleversement des habitudes de mobilité de la population de Québec, pour ne nommer que quelques exemples.
- 143 Il est donc important que le Bureau de projet s'assure de maintenir l'équilibre entre le délai, la qualité et le budget : le projet du tramway doit être le meilleur possible en fonction des limites de temps pour le construire, des exigences imposées par les instances de gouvernance et des ressources financières fixées. Enfin, le Bureau de projet fait également face à des défis de communication, car le sujet soulève un grand intérêt dans l'actualité. En particulier, la sauvegarde des arbres sur le tracé est un sujet qui a retenu l'attention des élu·es ainsi que de plusieurs citoyennes et citoyens.

Instances visées

- 144 Cette vigie touche principalement le Bureau de projet du tramway de Québec, la Division de la foresterie urbaine et de l'horticulture (DFUH), qui relève de la direction des arrondissements de Beauport et de Charlesbourg, et le Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement (SPAÉ).

Bureau de projet du tramway de Québec

- 145 Le Bureau de projet doit planifier, organiser, diriger, coordonner et contrôler le projet, depuis sa conception jusqu'à sa réalisation finale, en respectant la portée, l'échéancier et le budget approuvés par le gouvernement du Québec, sous l'encadrement des instances de gouvernance que sont le Comité directeur du projet de tramway de Québec et le Comité de réalisation du projet de tramway de Québec. Les rôles et responsabilités des divisions du Bureau de projet sont décrits à l'annexe I.

Division de la foresterie urbaine et de l'horticulture, sous la direction des arrondissements de Beauport et de Charlesbourg

- 146 La DFUH, sous la direction des arrondissements de Beauport et de Charlesbourg, a pour mission d'entretenir, d'améliorer et de développer les infrastructures vertes pour l'ensemble de la ville. Elle soutient le Bureau de projet et met à profit son expertise en matière d'aménagement paysager, de plantation et de soins aux végétaux.

Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement

- 147 Le SPAE est un partenaire essentiel. Sa mission est d'élaborer la vision de développement, d'aménagement du territoire de la ville et de la mobilité durable, et il est responsable, entre autres, d'encadrer et d'accompagner le travail du Bureau de projet sur l'aménagement « façade à façade ».

Autres services et entreprises consultantes

- 148 D'autres services sont également concernés, car ils soutiennent le Bureau de projet en mettant à sa disposition, au besoin, des ressources spécialisées. Enfin, quelques entreprises sont consultées pour avis et conseils dans le cadre du projet (voir l'annexe I pour une description complète et détaillée).

Objectif

- 149 Nous avons réalisé le quatrième volet de la vigie, qui visait à s'assurer que la Ville de Québec a mis en place les conditions nécessaires au succès du projet du tramway de Québec au fur et à mesure de son avancement. La gestion de la forêt urbaine a été notre principal sujet d'examen. Bien que des travaux sur le suivi budgétaire aient été prévus, aucun travail n'a été réalisé étant donné qu'aucune mise à jour budgétaire n'a été rendue publique depuis le dépôt de notre dernier rapport, en mai 2022.
- 150 L'annexe II présente d'autres renseignements relatifs au mandat d'examen, dont l'objectif et les critères d'évaluation.

Quels sont les constats de l'examen?

1 Inventaire

- 151 Le tramway de Québec s'insérera dans une trame urbaine établie depuis de nombreuses années. Sa conception nécessite de tenir compte des infrastructures ainsi que des arbres existants. Les travaux de construction du tramway seront imposants et pourront avoir des effets importants sur les arbres situés à proximité. En général, les travaux d'envergure se divisent en cinq phases : la planification, la conception, la préparation des travaux, la construction et la phase post-construction. Effectuer un inventaire des arbres présents à proximité du chantier au moment de la planification est une étape préalable essentielle à une bonne stratégie d'intervention et de protection.
- 152 Le long du tracé du tramway, les arbres se divisent principalement en deux catégories : les arbres d'alignement et les boisés. Les arbres d'alignement ont été plantés d'une manière volontaire, alors que les boisés sont principalement d'origine naturelle. Le Bureau de projet préconise une méthode

d'inventaire différente pour chacune de ces catégories. Les arbres d'alignement sont identifiés et analysés un par un, tandis que les boisés sont répertoriés selon leur superficie. En effet, les superficies boisées sont souvent denses et peuplées d'une multitude d'arbres de différents grosseurs et espèces. Donc, au lieu de les inventorier arbre par arbre, il est de pratique courante de relever leur superficie.

Ce que nous avons constaté

- 153 Le Bureau de projet a effectué un inventaire complet des arbres sur le tracé du tramway et le tient à jour.

Ce qui appuie notre constat

- 154 **Observation 1** Le Bureau de projet procède annuellement à un inventaire des arbres d'alignement, situés à proximité du tracé prévu du tramway et collige les informations essentielles pour les protéger lors des travaux de construction. Au 14 septembre 2022, l'inventaire contenait 7 673 arbres d'alignement.

- 155 L'inventaire contient, pour chacun des arbres, entre autres :

- son numéro d'identification individuel;
- son **essence**⁶;
- son **diamètre à hauteur poitrine**⁷ (il s'agit d'une donnée importante sur la dimension de l'arbre);
- le type de propriétaire (municipal ou non municipal);
- son emplacement (par exemple, en cour arrière ou devant une propriété non municipale, un parc municipal, devant un immeuble sur une propriété, etc.);
- sa position géographique;
- une évaluation de sa condition de santé;

Essence

Ensemble d'arbres ayant des caractéristiques communes et pouvant correspondre à une espèce, à une sous-espèce ou à une variété.

Diamètre à hauteur poitrine

Diamètre d'un arbre mesuré à 1,30 m au-dessus du niveau du sol.

6. Office québécois de la langue française (OQLF), « Essence », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne], s.l., OQLF, Québec, 2016, s.p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=18497334] (29 septembre 2022).

7. Ministère des Forêts, de la Faune et des Parcs (Québec), « Diamètre à hauteur poitrine », *Grand dictionnaire terminologique*, [en ligne], s. l., OQLF, Québec, 2015, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8423802] (27 septembre 2022).

- l'impact qu'aura le tramway, s'il y a lieu (un impact jugé majeur implique des effets potentiellement plus néfastes sur l'arbre qu'un impact jugé faible);
- l'intervention arboricole prévue (principalement **transplantation**⁸, **élagage**⁹, **abattage**¹⁰), s'il y a lieu;
- la justification concernant l'intervention arboricole prévue, s'il y a lieu;
- les mesures de protection prévues, s'il y a lieu.

Transplantation

Opération par laquelle un végétal est prélevé d'un milieu de croissance pour être mis dans un autre milieu de croissance.

Élagage

Action de couper des rameaux et des branches d'un arbre dans un but précis, selon une exigence établie par une personne compétente ou, de façon plus générale, perte des branches d'un arbre, de façon naturelle ou en raison d'une coupe.

Abattage

Opération qui consiste à éliminer un arbre par sectionnement transversal de son tronc.

- 156 Les informations contenues dans cet inventaire correspondent à ce qui est recommandé dans la pratique.
- 157 **Observation 2** À la lumière de nos travaux, les informations contenues dans l'inventaire sont, dans l'ensemble, exactes et exhaustives. Nous avons sélectionné 96 arbres au hasard. Deux types de tests ont été réalisés. Pour 39 arbres, qui ont été sélectionnés à partir de l'inventaire, nous nous sommes déplacés sur le terrain et nous avons validé la concordance entre les informations observées et celles inscrites dans l'inventaire. À l'inverse, nous avons sélectionné aléatoirement 57 arbres sur le terrain, et nous nous sommes assurés que les informations indiquées dans l'inventaire sont conformes à celles issues de nos observations.
- 158 Dans la majorité des tests effectués, nous n'avons relevé aucune incohérence. Cependant, quelques arbres non municipaux avaient été vraisemblablement abattus par leur propriétaire, situation qui n'était pas notifiée dans l'inventaire. Puisque l'inventaire par le Bureau de projet est effectué une fois par année, principalement à l'automne, il est normal que nos observations, effectuées à l'été, relèvent ces différences.

8. Bureau de la normalisation du Québec (BNQ), « Transplantation », *Grand dictionnaire terminologique*, [en ligne], s. l., BNQ, 2019, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8972624] (27 septembre 2022).

9. Bureau de la normalisation du Québec (BNQ), « Élagage », *Grand dictionnaire terminologique*, [en ligne], s. l., BNQ, 2020, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8972569] (27 septembre 2022).

10. Bureau de la normalisation du Québec (BNQ), « Abattage », *Grand dictionnaire terminologique*, [en ligne], s. l., BNQ, 2020, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8972609] (27 septembre 2022).

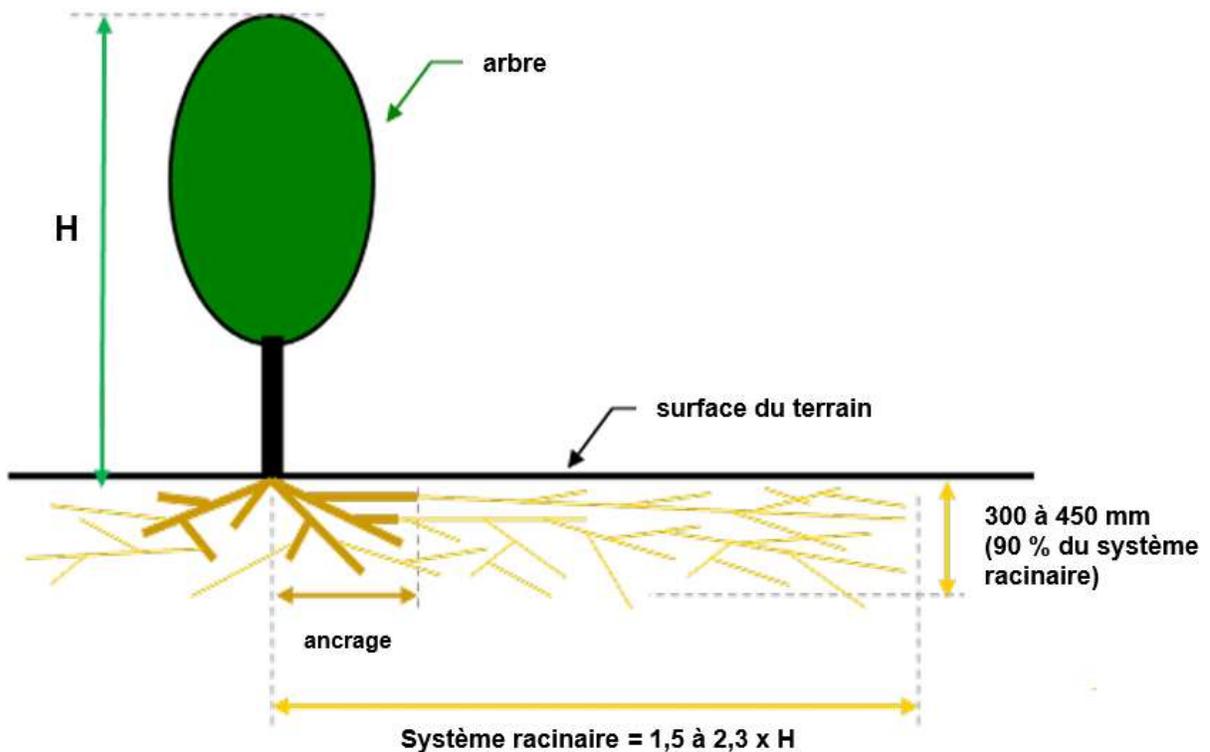
159 **Observation 3** Le Bureau de projet a également identifié les superficies boisées présentes sur le tracé. Ces boisés sont situés dans les secteurs suivants :

- près du pôle d'échanges Le Gendre, dans le secteur Chaudière;
- près du pôle d'échanges Sainte-Foy, à proximité du Campus Rochebelle;
- près du pôle d'échanges de l'Université Laval.

2 Protection prévue des arbres lors de la phase de réalisation du projet

160 Lors de travaux de construction, toutes les parties de l'arbre sont susceptibles d'être endommagées. Les racines peuvent être sectionnées lors d'excavations et écrasées par de la machinerie lourde. Les dommages aux racines sont les plus susceptibles de causer des torts irréparables à l'arbre étant donné qu'elles sont sous terre et que leur emplacement exact n'est pas connu. La figure 1 indique à quel point les racines peuvent s'étendre loin du tronc de l'arbre.

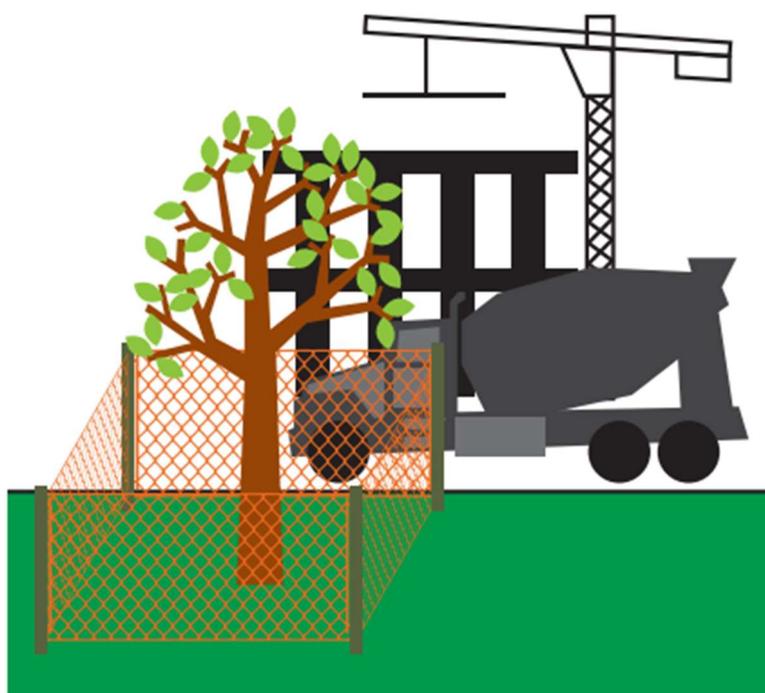
Figure 1 – Représentation du système racinaire d'un arbre



Source : Ville de Québec, *Guide de protection des arbres*, p.9.

- 161 Le tronc peut également être blessé s'il est accroché par la machinerie, et les branches d'importance peuvent être arrachées si elles se situent trop près de la zone de travaux. Chacune de ses situations peut s'avérer fatale pour l'arbre.
- 162 Plusieurs mesures de protection et interventions visent à minimiser les effets négatifs des travaux sur les arbres. En voici quelques exemples :
- Une clôture entourant l'arbre permet d'éviter la circulation ou l'entreposage de matériaux à sa proximité. Cette zone peut être plus ou moins grande selon la grosseur de l'arbre et l'espace disponible. La figure 2 illustre ce type de protection.

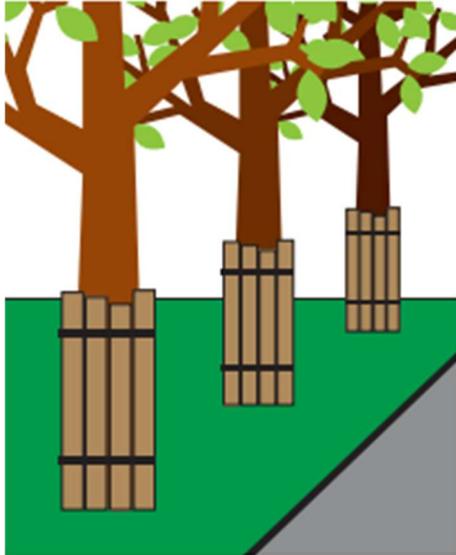
Figure 2 – Clôture de protection



Source : Kachaka, Étienne Yusufu, *La protection des arbres en ville pendant les grands travaux*, Université Laval, 6 avril 2021, p. 9.

- Un bouclier peut être installé autour du tronc pour lui éviter des blessures mécaniques, comme le montre la figure 3.

Figure 3 – Bouclier installé sur un tronc



Source : Kachaka, Étienne Yusufu, *La protection des arbres en ville pendant les grands travaux*, Université Laval, 6 avril 2021, p. 9.

- Un élagage peut être effectué pour dégager des branches de la zone de travaux. Il doit être effectué avec soin, puisqu'une trop grande quantité de branches coupées peut causer des dommages. Il existe d'autres avantages à élaguer correctement les arbres. Par exemple, cela peut servir à retirer les branches mortes ou malades qui pourraient tomber et blesser des gens. La photo 1 donne un exemple d'élagage.

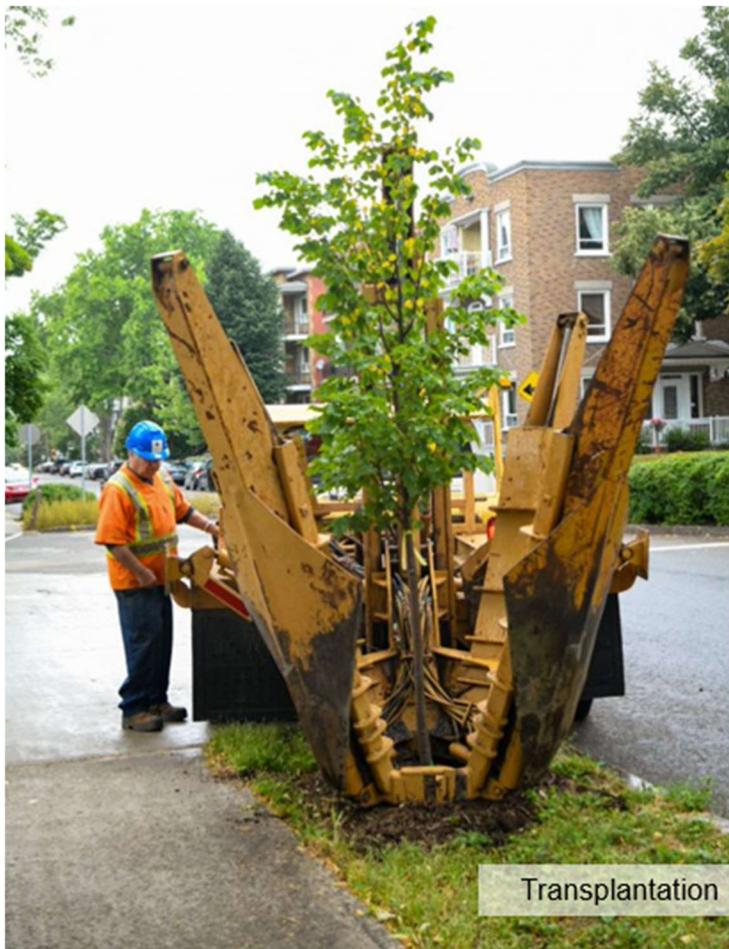
Photo 1 – Exemple d'élagage



Source : Bureau de projet

- Un arbre peut également être transplanté s'il se trouve trop près de la zone de travaux. Déplacer un arbre est une opération délicate. Plus il est de petit gabarit et en santé, meilleures seront les chances de succès de la transplantation. La photo 2 montre un exemple de transplantation.

Photo 2 – Exemple de transplantation



Source : Bureau de projet

- 163 Bien que certains travaux préparatoires soient actuellement réalisés, le projet du tramway n'est pas dans la phase de réalisation, qui devrait débuter d'ici l'automne 2023. D'ici là, le Bureau de projet effectue la conception de référence, conception qui sera utilisée comme base par le PP Infra, qui sera le principal responsable des travaux de construction des infrastructures.

Ce que nous avons constaté

- 164 La conception de référence effectuée par le Bureau de projet tient compte de la protection des arbres; l'appel de propositions visant à s'adjoindre les services du PP Infra contient des exigences élevées en matière de protection des arbres.

Ce qui appuie notre constat

- 165 **Observation 1** Dans son inventaire au 14 septembre 2022, le Bureau de projet a identifié 6 732 arbres qui seront sous la responsabilité du PP Infra, dont 80 % (5 390 arbres) seront protégés ou transplantés selon la planification actuelle. Tous les arbres de l'inventaire, au nombre de 7 673, ne sont donc pas sous la responsabilité du PP Infra. En effet, le Bureau de projet a également recensé les arbres qui sont touchés par le projet d'une manière indirecte, par exemple lors des travaux préparatoires.
- 166 Le Bureau de projet a inclus dans son appel de propositions un document nommé *Registre des arbres*, qui recense tous les arbres sous la responsabilité du PP Infra. Ce registre est en fait une sous-section de l'inventaire préparé par le Bureau de projet.
- 167 Selon les exigences de l'appel de propositions, le PP Infra devra continuer de mettre à jour le *Registre des arbres* puis le remettre périodiquement au Bureau de projet, qui en assurera le suivi. Puisque la conception définitive du projet pourrait entraîner des modifications plus fines de l'insertion du tramway, les impacts sur les arbres pourraient également être modifiés. Afin de s'assurer que le PP Infra mettra adéquatement à jour le Registre en respectant la même méthodologie, le Bureau de projet lui a remis le *Guide d'utilisation du registre des arbres*, qui explique chacun des éléments du Registre et la manière de mettre à jour les informations.

Bonne pratique

En novembre 2020, le Bureau de projet s'est adjoint les services d'une firme externe spécialisée dans le domaine de la foresterie pour effectuer une analyse de la conservation des arbres dans le cadre du projet. À la suite de ses travaux, cette firme a indiqué dans son rapport que l'analyse de la faisabilité de protéger les arbres a été effectuée avec rigueur et professionnalisme et a témoigné d'excellentes connaissances professionnelles.

- 168 **Observation 2** L'appel de propositions contient de nombreuses exigences concernant la protection des arbres.
- 169 En plus d'avoir remis au PP Infra le *Registre des arbres*, le Bureau de projet a préparé et remis le *Guide de protection des arbres*. Ce guide contient un nombre important d'exigences visant à maximiser la conservation des arbres. Voici des exemples d'exigences contenues dans ce guide, inspiré de bonnes pratiques en matière de protection des arbres :
- Au moment de la conception détaillée du projet, des plans localisant les arbres accompagnés de leurs **zones de protection optimale** (ZPO) et **minimale**¹¹ (ZPM) doivent être préparés. Le guide explique comment calculer l'aire de chacune de ces zones.

Zone de protection optimale

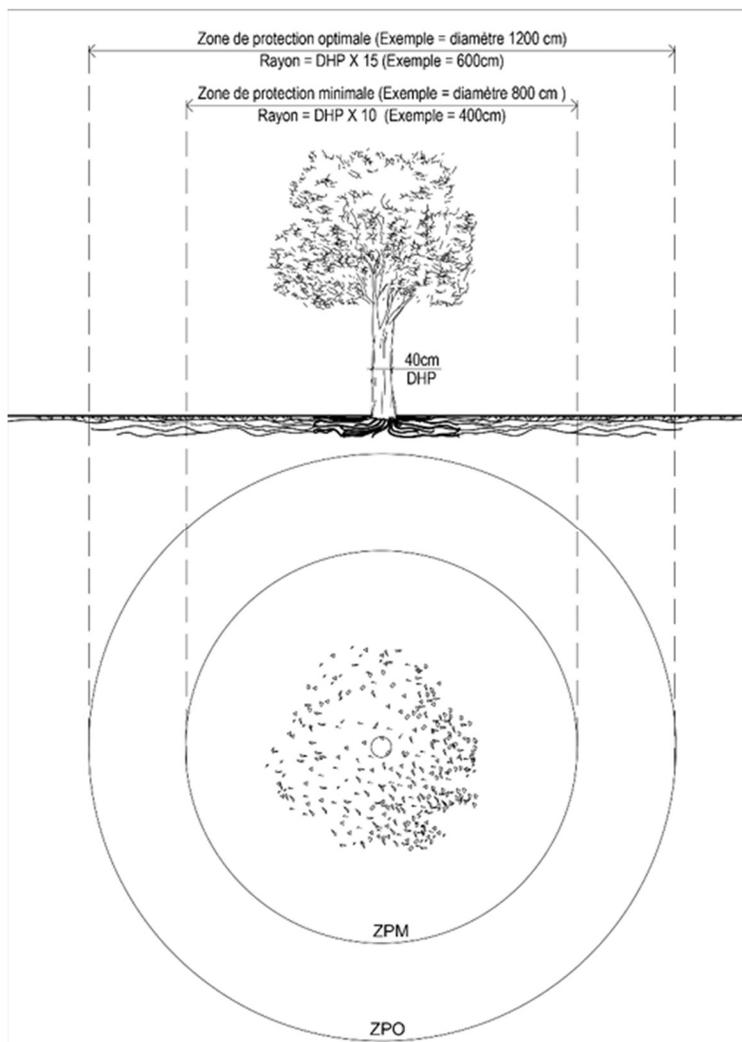
La zone [d'un arbre] où on peut s'attendre à retrouver l'essentiel des racines.

Zone de protection minimale

La zone critique [de l'arbre] où se situent ses racines d'ancrage, ainsi qu'une portion des racines de transport et d'alimentation, qui assurent sa survie.

11. Ville de Québec, *Guide de protection des arbres*, Québec, Ville de Québec, février 2022, p.3.

Figure 4 – Zones de protection optimale (ZPO) et minimale (ZPM)



Source : Ville de Québec, *Guide de protection des arbres*, février 2022, p.13.

- Le guide préconise l'absence de tous travaux à l'intérieur de la ZPO et de la ZPM. Cependant, si on ne peut les éviter, il faut appliquer certaines mesures de protection en fonction de la proximité des arbres aux travaux. Par exemple, en cas de travaux à l'intérieur de la ZPM, le PP Infra doit prévoir des mesures de protection dites particulières. Si les travaux occasionnent des bouleversements entre la ZPO et la ZPM, le PP Infra devra mettre en œuvre des mesures de protection dites régulières.
- En cas de creusement dans la ZPM, le guide exige certaines méthodes d'excavation plus douces pour que les racines des arbres soient protégées.

- 170 Le PP Infra devra préparer et remettre au Bureau de projet, pour fins de revue, ses stratégies de sensibilisation aux arbres en périodes de conception et de construction. Ces documents devront être déposés pendant la conception du projet : ils permettront au Bureau de projet d'évaluer les mesures qu'entend mettre en œuvre le PP Infra. Ces deux stratégies visent à s'assurer que l'ensemble des intervenants et intervenantes est sensibilisé et formé pour protéger et conserver les arbres.
- 171 Cinq jours avant le début des travaux, le PP Infra devra organiser une visite du chantier afin que le Bureau de projet puisse visualiser les mesures de protection mises en place.
- 172 De plus, des pénalités monétaires sont prévues en cas de non-respect de certaines exigences, notamment celles liées à la protection des arbres.
- 173 **Observation 3** Lors de la conception de référence, la protection des arbres fait partie des critères d'analyse des diverses possibilités quant au positionnement des infrastructures du tramway. Deux exemples viennent illustrer cette observation.
- 174 Premier exemple. Au début de l'année 2022, le Bureau de projet a analysé la possibilité de modifier la conception de référence du secteur situé près du collège Saint-Charles-Garnier. En effet, ce secteur présente une séquence d'arbres d'alignement remarquable. Le personnel professionnel a donc étudié plusieurs scénarios. Le Bureau de projet a soumis ses meilleurs choix à une consultation publique en 2022.
- 175 Second exemple. Lors de la conception de référence des tronçons compris entre les pôles d'échanges Saint-Roch et D'Estimauville, différentes options de tracés et de localisation de stations étaient envisagées. Parmi les divers critères menant au choix, la conservation des arbres d'intérêt était présente.

3 Mesures de compensation de la coupe d'arbres

- 176 Bien que la Ville ait à cœur la sauvegarde des arbres présents sur le tracé du tramway, la coupe de certains arbres est inévitable. Selon l'inventaire du 14 septembre 2022, le Bureau de projet prévoit abattre 1 514 arbres d'alignement le long du tracé du tramway et un peu plus de 11 hectares de boisés, dont la majeure partie est située dans le secteur Chaudière.
- 177 En raison de ces abattages, des mesures de compensation ont été établies et rendues publiques en janvier 2022.
- D'ici 2029, on prévoit remplacer chaque arbre d'alignement abattu par 20 arbres dans les quartiers traversés par le tramway (ratio de compensation 20 pour 1). Puisque, actuellement, le nombre d'arbres abattus est d'environ 1 500, le nombre approximatif d'arbres de remplacement selon cette mesure est de 30 000.

- On prévoit reboiser, conserver ou restaurer une superficie boisée équivalente et à proximité à celle qui aura été coupée (ratio de compensation 1 pour 1).

178 Ces mesures de compensation sont complémentaires à la Vision de l'arbre 2015-2025 qui a été précisée en 2021 lors d'un bilan mi-parcours. L'objectif principal de la Vision est d'atteindre un **indice de canopée**¹² de 35 %. Il se situait à 31 % en 2020. Pour accroître la forêt urbaine, cinq stratégies sont présentées dans ce bilan, dont celle de plantation intensive, qui vise la plantation de 100 000 arbres d'ici 2027. Donc, à l'échelle de toute la ville, c'est la plantation de quelque 130 000 arbres qui est prévue d'ici 2029.

Indice de canopée

Pourcentage de la superficie occupée par la canopée (couverture procurée par la cime des arbres) sur la superficie de l'ensemble du territoire. Plus l'indice est élevé, plus le territoire est couvert d'arbres.

179 Trois unités administratives sont impliquées, directement ou indirectement, pour mettre en application les mesures de compensation annoncées en janvier 2022.

- Le Bureau de projet a un rôle à jouer pour déterminer le nombre d'arbres à abattre dans le cadre du projet du tramway et mettre en œuvre la plantation d'arbres à proximité du tracé.
- Le SPAE est le service porteur de la Vision de l'arbre.
- Les arrondissements de Beauport et de Charlesbourg, par le biais de la DFUH, organisent la plantation des arbres municipaux.

Ce que nous avons constaté

180 Le Bureau de projet, le SPAE et la DFUH planifient des mesures concertées afin de planter vingt arbres pour chaque arbre d'alignement abattu et de compenser la coupe de boisés par une superficie boisée équivalente et située à proximité.

Ce qui appuie notre constat

181 **Observation 1** Les trois unités administratives impliquées se sont concertées afin d'établir leurs rôles et responsabilités en matière de compensation de la coupe d'arbres. Depuis la fin de l'année 2021, des comités traitant spécifiquement de la gestion de la forêt urbaine ont été constitués. Des rencontres statutaires en foresterie urbaine ont lieu généralement toutes les deux semaines depuis octobre 2021. Le Bureau de projet est l'instigateur de ces rencontres, auxquelles participent, depuis février 2022, des membres du personnel du SPAE et de la DFUH. L'établissement des différents rôles et responsabilités est une préoccupation récurrente et importante à la lecture des premiers comptes rendus de ces rencontres. Mené par le SPAE, un comité permanent de coordination du personnel professionnel en foresterie urbaine à la Ville de

12. Ville de Québec, *Place aux arbres, Vision de l'arbre 2015-2025*, [En ligne], Québec, Ville de Québec, p. 21. [https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/environnement/milieunaturels/docs/vision_arbre_2015_2025.pdf] (27 septembre 2022).

- 184 Une analyse menée par le SPAE révèle que l’atteinte de l’objectif serait difficile pour les sept quartiers suivants : Pointe-de-Sainte-Foy, Saint-Louis, Cité-Universitaire, Montcalm, Saint-Jean-Baptiste, Vieux-Québec-Cap-Blanc-Colline parlementaire et Saint-Roch. L’analyse du quartier Saint-Roch est très parlante : pour atteindre la cible du quartier, il faudrait planter l’équivalent de 5,5 fois le nombre d’arbres contenus dans le parc Victoria.
- 185 Dans certains milieux, comme dans Saint-Roch, peu de sites s’avèrent propices à la plantation, car une bonne partie du territoire est minéralisée. Pour planter, il faudrait donc **déminéraliser**¹³ plusieurs secteurs, ce qui est très coûteux. Selon une analyse menée par le Service de l’ingénierie, le coût de déminéralisation en vue de la création d’une fosse de plantation pour un arbre serait de 15 000 \$. Le coût de plantation d’un arbre dans un site déjà propice s’élève à environ 800 \$. Le coût de la plantation d’un arbre y serait donc presque 20 fois plus élevé. Par ailleurs, cinq quartiers limitrophes ont un faible indice de canopée : Saint-Sauveur, Vanier, Lairet, quartier 4-6 (Saint-Rodrigue) et Vieux-Moulin. En effet, en 2020, la moyenne de l’indice de canopée de ces cinq quartiers était de 18 %, alors qu’elle était de 31 % à l’échelle de la Ville.
- 186 Donc, pour améliorer l’indice de canopée de certains quartiers et pour contenir les coûts de plantation, le ratio de compensation 20 pour 1 a été ajusté. La cible est désormais de remplacer chaque arbre abattu par 20 arbres non seulement dans les treize quartiers traversés par le tramway, mais aussi dans les cinq quartiers limitrophes ayant un faible indice de canopée.
- 187 **Observation 3** Dans le secteur Chaudière, la sauvegarde d’une superficie boisée équivalente à celle qui sera rasée, soit onze hectares, pour accueillir le pôle Le Gendre et le centre d’exploitation et d’entretien du tramway, est amorcée. Des trois boisés inventoriés par le Bureau de projet et situés à proximité du tracé, la superficie boisée qui sera coupée dans le secteur Chaudière est de loin la plus importante. Ainsi, le secteur Chaudière comprend près de 70 hectares de superficie boisée, excluant les 11 hectares qui seront coupés, afin d’ériger les futures infrastructures requises aux fins du projet. Le règlement de **zonage**¹⁴ à cet endroit n’autorise que des projets résidentiels de faible densité. En pratique, l’aménagement des terrains boisés est impossible sans une autorisation discrétionnaire de l’autorité compétente.

Déminéraliser

Retirer des espaces couverts par l’asphalte et le béton pour faire de la place à des végétaux qui favorisent l’infiltration de l’eau dans le sol.

Zonage

Action par laquelle une autorité réglementaire, par règlement, divise un territoire en zones et prévoit quelles sont les règles particulières qui sont applicables dans les différentes zones ou dans des catégories de zones (ex. : zone agricole, zone industrielle).

13. Ville de Québec, « Verdissement et déminéralisation », *ville.quebec.qc.ca*, [En ligne], s.l., ville de Québec, 2022, s.p. [<https://www.ville.quebec.qc.ca/apropos/planification-orientations/environnement/projet-verdissement.aspx>] (27 septembre 2022).

14. Filion, Michel, « Zonage », Grand dictionnaire terminologique, [En ligne], s. l., *Dictionnaire encyclopédique du Droit québécois*, 2018, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=26552060] (27 septembre 2022).

- 188 La Ville a procédé à l'annonce de sa stratégie de compensation le 31 mai 2022 lors d'une conférence de presse. Les onze hectares visés par la stratégie annoncée feront l'objet de divers mécanismes visant à assurer leur préservation. La Ville a notamment amorcé le processus d'acquisition de certains terrains dont elle n'est pas encore propriétaire. Également, une vision d'aménagement pour le secteur Chaudière a été soumise au gouvernement du Québec en vue de son adoption par le conseil municipal. Conséquemment, le zonage sera révisé par la suite pour l'ensemble du secteur et un zonage dit de « conservation » sera appliqué aux terrains visés pour la compensation. Ce type de zonage limite les interventions à de la protection, de la mise en valeur ainsi que de la restauration.
- 189 **Observation 4** La responsabilité de la plantation des 30 000 arbres estimés pour atteindre le ratio de compensation de 20 pour 1 a été partagée entre le Bureau de projet, le PP Infra, le SPAE et la DFUH, et des actions sont en cours pour planifier ces plantations. Le Bureau de projet a inclus dans l'appel de propositions une obligation incombant au PP Infra de planifier la plantation de 5 000 arbres à proximité du tracé du tramway. Des sites de plantations ont été ciblés par le Bureau de projet, mais les sites finaux seront déterminés par le PP Infra lorsqu'il terminera la conception du projet. De ces 5 000 arbres, près de 900 seront plantés sous la responsabilité de la DFUH sur des propriétés non municipales selon les plans du PP Infra. Les ententes pour leur plantation sont actuellement en négociation avec les propriétaires concernés. Les 4 100 autres arbres seront plantés par le PP Infra sur les terrains municipaux.
- 190 Les 25 000 arbres restants sont sous la responsabilité de la DFUH et du SPAE. Une planification globale du nombre d'arbres à planter a été effectuée. Voici les principaux moyens actuellement prévus :
- Plantation d'arbres d'alignement : à l'heure actuelle, la Ville ne plante que sur des terrains municipaux. Cependant, ces terrains sont en nombre limité, la Ville évaluant que seuls 25 % du territoire urbain est propriété municipale. La participation des autres propriétaires est donc nécessaire pour augmenter la quantité de plantations. Un plan maître de plantation est en cours pour cibler les sites propices à la plantation d'arbres d'alignement.
 - Distribution gratuite d'arbres aux citoyens : la Ville tient depuis une dizaine d'années une journée de distribution d'arbres au printemps. Depuis 2021, une deuxième journée de distribution s'est ajoutée à l'automne.
 - Plantation d'arbres par des organismes en foresterie urbaine : le SPAE planifie actuellement les modalités d'amélioration du soutien qu'il offre à des organismes porteurs de projets de plantation d'arbres sur des terrains non municipaux.
- 191 En 2021, le bilan des efforts de plantation combinés de la DFUH et du SPAE pour les 18 quartiers ciblés s'élève à environ 3 350 arbres. En 2022, on estime les efforts de plantation à 4 450 arbres. Le total s'élève donc à 7 800, soit 26 % de l'objectif de plantation de 30 000 arbres pour 2029. Bien que la tendance des deux premières années du plan démontre que l'atteinte de la cible est réaliste, la planification des efforts n'en est qu'à ses débuts et elle doit être poursuivie.

Recommandation au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement

- 192 Nous lui avons recommandé de poursuivre ses démarches pour assurer la sauvegarde d'une superficie équivalente et située à proximité de celle qui sera coupée dans le secteur Chaudière.

Recommandation au Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement et aux arrondissements de Beauport et de Charlesbourg

- 193 Nous leur avons recommandé de poursuivre la planification du remplacement de chaque arbre d'alignement abattu par vingt arbres.

4 Protection des arbres lors des chantiers des travaux préparatoires

- 194 Le Bureau de projet a eu l'autorisation par le gouvernement du Québec de réaliser certains travaux préparatoires. Il existe plusieurs types de travaux préparatoires, et certains peuvent entraîner des impacts négatifs sur les arbres, comme ceux de déplacements de conduites souterraines des **réseaux techniques urbains**¹⁵ (RTU). Il s'agit de déplacer ces conduites pour qu'elles ne soient pas situées sous l'emprise du tramway. La nature même de ces travaux implique des dommages potentiels aux arbres situés à proximité. Par exemple, des excavations peuvent sectionner des racines d'importance, et le déplacement de machinerie lourde, occasionner des blessures à toutes les parties de l'arbre.

Réseaux techniques urbains

Ensemble des réseaux d'énergie (gaz, électricité, vapeur, etc.) et de télécommunication (téléphone, câblodistribution, etc.), y compris leurs composants (conduites, canalisations bétonnées, regards d'égouts, puits d'accès, chambres, etc.) enfouis dans l'emprise de la chaussée.

Ce que nous avons constaté

- 195 Des efforts de protection des arbres sont déployés lors des travaux préparatoires.

15. Centre d'expertise et de recherche en infrastructures urbaines, « Réseaux techniques urbains », *Grand dictionnaire terminologique*, [En ligne], s. l., OQLF, 2002, s. p. [gdt.oqlf.gouv.qc.ca/ficheOqlf.aspx?Id_Fiche=8355116] (24 novembre 2021).

Ce qui appuie notre constat

196 **Observation 1** Le Bureau de projet a entrepris des actions afin d'améliorer la protection des arbres lors des travaux préparatoires, à la suite de constats tirés de la saison de construction, en novembre 2021. Le secteur de la rue Dorchester, dans le quartier Saint-Roch, a été le théâtre d'un chantier préparatoire charnière sur plusieurs plans : il s'agit du premier chantier d'importance concernant les travaux préparatoires du projet, et plusieurs arbres d'alignement étaient situés à proximité des zones d'excavation et des voies de circulation. En 2021, certains arbres prévus initialement comme étant à protéger ont été abattus, malgré des mesures de protection mises en place. Les personnes rencontrées lors de nos travaux nous indiquent que le chantier de la rue Dorchester a permis d'apporter les principales améliorations suivantes au processus :

- Des membres de l'équipe de foresterie du Bureau de projet sont désormais impliqués au moment de la conception et de la planification des travaux. Cette intervention en amont permet de cibler les possibilités de sauvegarde des arbres et de faire des recommandations. Par exemple, l'équipe de foresterie pourrait suggérer un emplacement particulier de l'infrastructure prévue afin d'éviter de couper un arbre.
- Le devis technique utilisé par l'entrepreneur qui réalise les travaux préparatoires a été bonifié pour inclure des clauses spécifiques à la protection des arbres. L'équipe de foresterie urbaine du Bureau de projet indique sur les plans inclus au devis les mesures de protection à déployer pour chacun des arbres présents sur le chantier. Cet entrepreneur a donc la responsabilité d'appliquer les mesures de protection présentes sur le plan. Un membre de l'équipe de foresterie du Bureau de projet effectue des visites sur les chantiers afin de s'assurer de la mise en place des protections requises. De plus, le *Guide de protection des arbres*, conçu pour l'appel de propositions, est maintenant inclus dans le devis technique. Il donne des précisions sur les attentes de la Ville en matière de mesures de protection. Lors de nos travaux, nous avons sélectionné un certain nombre d'appels d'offres en construction dans le cadre des travaux préparatoires. Tous les appels d'offres postérieurs à novembre 2021 contiennent le *Guide de protection des arbres* et les plans qui indiquent les mesures de protection à mettre en œuvre sur les arbres.
- Des membres de l'équipe de foresterie du Bureau de projet prennent maintenant part à des rencontres de démarrage avant le début des travaux. Ces rencontres incluent les principales parties prenantes au chantier et visent, entre autres, à les sensibiliser à l'importance qu'accorde la Ville à la protection des arbres.

197 **Observation 2** Nos travaux nous ont permis de visualiser la mise en place de mesures de protection. Nous avons sélectionné et visité cinq chantiers de travaux préparatoires. Aucun arbre ne se trouvait à proximité de deux de ces chantiers. Pour les trois autres, des mesures de protection ont été observées.

- 198 **Observation 3** L'équipe de foresterie du Bureau de projet tient à jour un tableau de bord contenant des informations relatives aux travaux préparatoires. Ce tableau énumère toutes les interventions les plus susceptibles d'avoir des conséquences sur les arbres. Pour chacune de ces interventions, on y indique si l'analyse de la conception des travaux a été réalisée et si les exigences spécifiques à chacun des arbres présents sur le chantier ont été inscrites dans les devis techniques des appels d'offres en construction.

5 Décret environnemental

- 199 Le projet du tramway, en raison de sa nature et de son importance, est assujéti à un processus d'évaluation environnementale par l'application de la *Loi sur la qualité de l'environnement*¹⁶. Nous présentons ci-dessous les grandes étapes suivies en matière d'autorisations environnementales.
- En décembre 2019, la Ville de Québec a transmis au MELCC une étude d'impact sur l'environnement (EIE). L'EIE décrit, entre autres :
 - le projet;
 - le milieu récepteur (les zones géographiques à l'étude, une analyse du milieu humain, une analyse des conditions de déplacements, une analyse du milieu physique, etc.);
 - la nature et l'évaluation des impacts.
 - En novembre 2020, le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE), à la suite d'un mandat d'audience publique, a déposé un rapport sur le projet du tramway.
 - En avril 2022, le projet du tramway a atteint un jalon important : l'officialisation du décret 655-2022, ci-après appelé le décret environnemental.
- 200 Ce décret confirme ceci : « Il est ordonné, en conséquence, sur la recommandation du ministre de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques qu'une autorisation soit délivrée à la Ville de Québec pour le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec, et ce, aux conditions suivantes.¹⁷ » Dix-huit conditions sont, par la suite, énumérées. Elles sont présentées à l'annexe III.

16. Québec, *Loi sur la qualité de l'environnement*, RLRQ, chap. Q-2, à jour au 10 mai 2022.

17. « Décret 655-2022, 6 avril 2022, concernant la délivrance d'une autorisation à la Ville de Québec pour le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec », *Gazette officielle du Québec*, Partie, 154^e année, n° 16, 20 avril 2022, p. 2 221 à 2 230.

- 201 La condition 1 est de nature très générale. « Sous réserve des autres conditions prévues à la présente autorisation, le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec doit être conforme aux modalités et mesures prévues dans les documents suivants.¹⁸ » Il s'agit de tous les documents, au nombre de 47, qui ont été présentés pendant le processus d'évaluation environnementale depuis 2019. Dans ces documents se trouve un certain nombre d'engagements qu'a pris la Ville de Québec concernant son projet.
- 202 Après la réception de ce décret environnemental, le Bureau de projet a départagé qui, entre la Ville et le PP Infra, serait le premier responsable de l'application de chacune des conditions du décret. Par la suite, pour les conditions relevant de la responsabilité du PP Infra, le Bureau de projet s'est assuré que l'appel de propositions contenait le livrable approprié.

Ce que nous avons constaté

- 203 Dans l'appel de propositions, le Bureau de projet prévoit des mesures visant à faire respecter les conditions qui sont sous la responsabilité du PP Infra; le Bureau de projet devra planifier des mesures visant à s'assurer que l'ensemble des conditions sous sa responsabilité sera respecté.

Ce qui appuie notre constat

- 204 **Observation** Dans la documentation de l'appel de propositions, nous avons retracé toutes les conditions sous la responsabilité du PP Infra. Chacune d'elles fait l'objet d'un livrable à remettre au Bureau de projet pour revue. Afin de ne pas être soumis à des pénalités contractuelles, le PP Infra devra prouver qu'il a accompli les actions nécessaires au suivi de ces conditions. Pour les conditions sous la responsabilité de la Ville, le Bureau de projet prévoit préparer un outil destiné au suivi de l'ensemble des conditions listées dans le texte du décret et des engagements.

Recommandation au Bureau de projet du tramway de Québec

- 205 Nous lui avons recommandé de faire un suivi concernant l'intégralité des conditions et engagements découlant du décret environnemental, de nommer un responsable de leur application et d'en faire une reddition de comptes.

18. *Ibid.*, p. 2 222.

Quelles sont les conclusions de l'examen?

- 206 Selon les procédures que nous avons mises en œuvre et les éléments probants que nous avons obtenus, nous arrivons à la conclusion suivante :
- À l'exception des éléments décrits ci-dessous, nous n'avons rien relevé qui nous porte à croire qu'au stade d'avancement du projet à la fin de 2022, la Ville de Québec n'a pas réuni, dans tous ses aspects importants, les conditions nécessaires à la réussite du projet du tramway :
 - Les démarches pour assurer la sauvegarde des onze hectares prévus pour compenser la perte d'une superficie boisée équivalente dans le secteur Chaudière ne sont pas encore complétées.
 - La planification du remplacement de chaque arbre d'alignement abattu par vingt arbres est enclenchée, mais non achevée.
 - L'intégralité des conditions et engagements découlant du décret environnemental sous la responsabilité de la Ville devra faire l'objet d'un suivi.

Qu'en est-il des recommandations des précédentes vigies?

- 207 Notre rapport de vigie exercée en 2021 contenait quatre recommandations. D'autres, émises lors de la vigie exercée en 2020, nécessitaient également un suivi. Nous avons effectué un suivi de ces recommandations pour savoir dans quelle mesure elles ont été appliquées par le service visé. Il est à noter qu'il s'agit d'un suivi et non d'une nouvelle vigie, c'est-à-dire que nous nous sommes informés du déroulement de la mise en œuvre des recommandations auprès des gestionnaires en nous assurant du caractère raisonnable de leurs déclarations.

Au Bureau de projet du tramway de Québec

- 208 Nous lui avons recommandé de faire approuver le plan de gestion des risques par le Comité de réalisation du RSTC.
- 209 Le plan de gestion des risques a été approuvé par le Comité de réalisation du projet de tramway de Québec en novembre 2022.



Aucun suivi nécessaire

- 210 Nous lui avons recommandé de s'assurer que le consortium élabore les plans d'atténuation pour les phases de construction et d'exploitation du tramway en collaboration avec les unités administratives dont les services à la population sont touchés par le projet.

- 211 Nous avons consulté les documents de l'appel de propositions visant à choisir le PP Infra. Ceux-ci comprennent une section nommée « Maintien de la circulation et de certains services publics pendant la période de conception et de construction ».



Aucun suivi nécessaire

- 212 Nous lui avons recommandé d'améliorer le processus de validation des plans des réseaux techniques urbains afin de diminuer le nombre de plans erronés transmis au Service du développement économique et des grands projets (SDEGP).
- 213 Le Bureau de projet a mentionné avoir mis en place un certain nombre de mesures visant à améliorer la qualité des plans des réseaux techniques urbains transmis.
- Le processus de révision des plans a été revu.
 - Une procédure de validation des plans a été mise en place.
 - Un membre de l'équipe du Bureau de projet effectue des tâches consacrées à l'analyse, à la validation et à l'optimisation des plans.
- 214 À la suite de l'application de ces mesures, le Bureau de projet estime avoir diminué de façon importante le nombre de plans erronés transmis au SDEGP.
- 215 Cependant, lorsque nous demandons au SDEGP son appréciation des ajustements apportés, ce dernier nous informe qu'il reste encore des améliorations à apporter dans la validation des plans des réseaux techniques urbains.



Autre suivi nécessaire

- 216 Nous lui avons recommandé d'améliorer la fiabilité des données inscrites dans la base de données géomatiques.
- 217 Le Bureau de projet a mentionné avoir apporté des changements en vue d'améliorer la fiabilité de la base de données géomatiques.
- Il met un rapport de changements issu de la base de données à la disposition des intervenantes et intervenants visés.
 - Il a clarifié le tableau de présentation des statuts d'avancement des transactions immobilières.
 - La formation des techniciens en géomatique a été bonifiée en ce qui a trait au processus des transactions immobilières.
 - Des actions de coordination du processus ont été modifiées pour être plus utiles.

- 218 Toutefois, le SDEGP estime que des améliorations restent à être apportées quant à la mise à jour plus régulière des données issues de la base de données géomatiques.

 **Autre suivi nécessaire**

Au Service des approvisionnements de la Ville de Québec

- 219 Nous lui avons recommandé d'accompagner la Direction générale afin qu'elle mène à terme des travaux pour améliorer les pratiques d'estimation et de justification des écarts entre le montant estimé de la dépense et le montant du contrat.
- 220 Un programme d'amélioration des estimations a été transmis en novembre 2022 aux unités administratives. Ce programme est le fruit de plusieurs ateliers de travail en collaboration avec des unités administratives depuis février 2021.

 **Aucun suivi nécessaire**

Au Service des communications de la Ville de Québec

- 221 Nous lui avons recommandé d'améliorer le processus d'élaboration des plans de communication selon le contexte du projet et les résultats des actions entreprises, d'y formuler des objectifs stratégiques mesurables et définis dans le temps, et d'y intégrer des modalités de révision.
- 222 Nous avons pris connaissance du plan de communication 2022. Les objectifs stratégiques n'ont pas changé de format par rapport aux plans de communication 2020 et 2021. En effet, ils ne sont pas rédigés de manière à être mesurables et définis dans le temps. Toutefois, une série d'activités de communication fait dorénavant l'objet de cibles et de mesures spécifiques : campagnes promotionnelles spécifiques, actions numériques, satisfaction des citoyens à l'égard des activités d'information et de consultation. Compte tenu des efforts soutenus en matière de communications, nous jugeons que les progrès réalisés sont suffisants.

 **Aucun suivi nécessaire**

- 223 Nous lui avons recommandé d'intégrer la mesure des effets de ses actions de communication dans ses pratiques d'évaluation.

224 Afin de mesurer les effets de ses actions, la Ville a effectué trois sondages au sein de la population. Ces sondages permettent de mesurer l'acceptabilité sociale et la notoriété du projet. Également, lors des rencontres d'informations et de consultation des citoyennes et citoyens, des sondages mesurant la satisfaction des participants et des participantes sont distribués. En plus des sondages, le Service des communications utilise d'autres mesures d'évaluation de la performance de leurs actions comme le nombre de pages vues et d'impressions de publications sur différentes plates-formes numériques. Nous jugeons que ces efforts fournis permettent à la Ville d'évaluer ses pratiques en matière de communication.



Aucun suivi nécessaire

Qu'en pensent les instances visées par cet examen?

Direction générale | 23 novembre 2022

« La direction générale est d'accord avec les conclusions et les recommandations du vérificateur général dans le Rapport d'examen de la vigie exercée en 2022 sur le projet du tramway de Québec. Les recommandations seront prises en compte dans la poursuite des travaux. »

Bureau de projet du tramway de Québec | 23 novembre 2022

« En regard de la recommandation 205 : Le Bureau de projet du tramway de Québec (BPTQ) est d'accord avec la recommandation du vérificateur général. À cet effet, un responsable est déjà en place au BPTQ pour effectuer un suivi des conditions et des engagements inclus au décret environnemental. Ceci inclut les conditions et les engagements listés dans les documents produits avant l'émission du décret (ex. : questions aux réponses du MELCC). Une reddition de comptes sera produite selon le calendrier établi.

En regard des recommandations des précédentes vigies, paragraphes 212 à 218 : Des rencontres ont eu lieu avec les différents intervenants concernés dans un processus d'amélioration continue des acquisitions. En ce sens, le BPTQ a mis en place un suivi de la planification dans le but de mieux suivre chaque étape du processus. »

Service des approvisionnements | 10 novembre 2022

« Depuis l'hiver 2021, le Service des approvisionnements, en collaboration avec la Direction générale, réalise des ateliers visant à permettre aux unités administratives d'améliorer la qualité des estimations et des justifications associées aux écarts.

Pour ce faire, une communauté de pratique composée d'experts internes a participé activement à la résolution de problème et au développement d'une solution afin d'augmenter la fiabilité des estimations tout au long du cycle d'acquisition.

Afin d'assurer la justesse des estimations des contrats, la Ville de Québec mettra en place certaines mesures, à savoir :

En amont de lancement de l'appel d'offres

- Un nouveau formulaire a été développé par les experts internes. Le formulaire d'ajustement associé à l'estimation d'un projet devra être préalablement rempli avant le lancement de l'appel d'offres. Ce formulaire est rempli tant par les requérants internes que par les consultants de la Ville. Cet aide-mémoire présente les facteurs de risques techniques et commerciaux pouvant influencer l'estimation. Selon l'évaluation des facteurs, un pourcentage sera ajouté ou réduit de l'estimation initiale. Ce nouveau formulaire devra être soumis au Service des approvisionnements et deviendra un prérequis au lancement de l'appel d'offres.

Durant la publication de l'appel d'offres

- Le formulaire d'ajustement associé à l'estimation d'un projet devra être révisé et transmis au Service des approvisionnements 72 heures avant l'ouverture des soumissions. Par exemple, un addenda ayant révisé les quantités demandées du bien ou la nature du service requis pourrait faire en sorte d'influencer l'estimation du projet.

Au moment de l'adjudication du contrat

- Le formulaire de justification des écarts a été bonifié afin de s'assurer que les informations transmises soient plus précises.

Une communauté de pratique vivante et évolutive

Afin de s'assurer de demeurer à l'affût des changements, à compter de 2023, le Service des approvisionnements mettra en place des activités de partage de connaissances du marché avec les unités administratives de la Ville de Québec. L'objectif est de développer une communauté de pratique sur les estimations.

D'ailleurs, tous les conseillers et acheteurs du Service des approvisionnements ont été formés sur les bonnes pratiques. De plus, des capsules vidéo ont été développées par les experts internes pour concevoir une estimation précise et une justification claire.

Ces capsules vidéo sont disponibles via le Système de gestion des apprentissages de la Ville de Québec. »

Service des communications | 9 novembre 2022

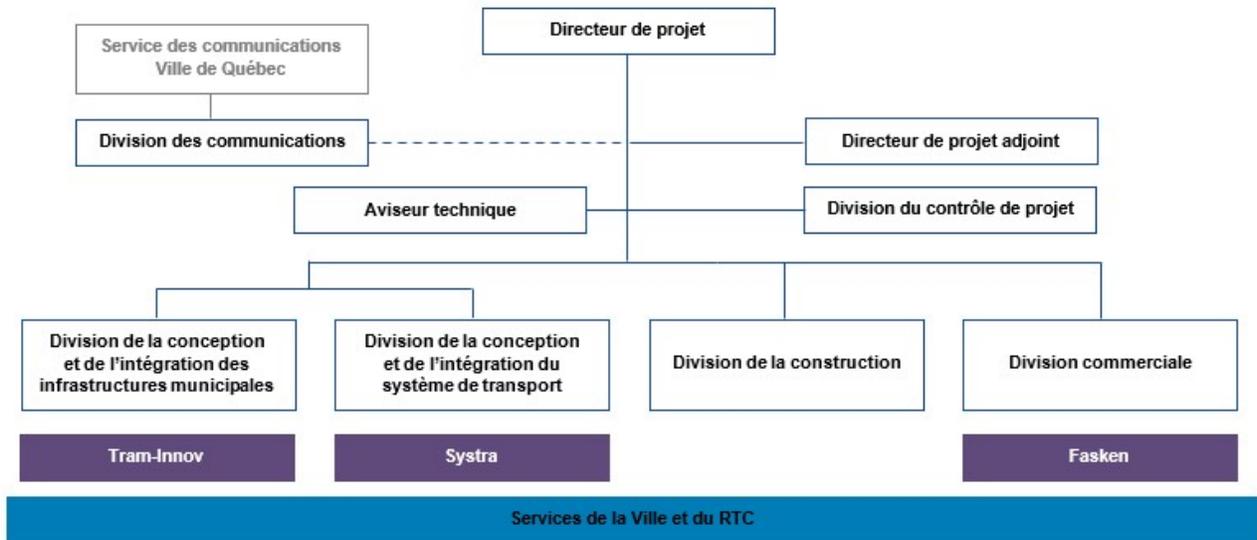
« Les éléments contenus dans le rapport nous conviennent. »

Annexe I – Rôles et responsabilités des principales instances du projet

Bureau de projet

Comme le montre la figure 5, le Bureau de projet se compose de plusieurs divisions.

Figure 5 – Organigramme du Bureau de projet



Source : Bureau de projet et Ville de Québec

Le directeur du projet est responsable de diriger, de planifier et de coordonner la réalisation du projet. Il doit assurer la gestion des ressources du Bureau de projet. Il rend des comptes à la Ville de Québec (aspects administratifs) et au Comité de réalisation du projet de tramway de Québec.

La Division du contrôle de projet est responsable de la planification, du dossier d'affaires, des finances, de la qualité, des risques, de la gestion de l'information et du soutien administratif.

La Division des communications est responsable des relations avec les citoyens et les commerçants ainsi qu'avec les autres parties prenantes, incluant les médias. Elle doit assurer le rayonnement du projet, développer les contenus et les communications numériques. Cette division relève du Service des communications de la Ville de Québec, mais elle travaille dans les locaux du Bureau de projet.

La Division de la conception et de l'intégration des infrastructures municipales est responsable de la géométrie routière préliminaire, des aménagements de surface, de l'insertion et de l'optimisation des utilités publiques et des services souterrains ainsi que des ouvrages d'art.

Annexe I – Rôles et responsabilités des principales instances du projet (suite)

La Division de la conception et de l'intégration du système de transport est responsable du tracé, de la plate-forme et de la voie ferrée, des stations et des fins de ligne, du matériel roulant et de l'alimentation du système, de la signalisation et des priorités aux feux ainsi que de l'exploitation et de l'entretien, y compris le centre d'exploitation et d'entretien.

La Division de la construction est responsable des chargées et chargés de projet pour la réalisation par segment et par infrastructure de transport ainsi que de l'équipe maître sur chantier. Elle est également responsable de l'expertise et du soutien pour les activités transversales telles que l'ordonnancement de la réalisation, les estimations, la collecte des informations dans le cadre du processus des transactions immobilières, les travaux préparatoires, le maintien de la circulation et des services publics, l'environnement et les aménagements riverains. Elle est aussi responsable du guichet unique.

La Division commerciale est responsable de s'occuper des approvisionnements dans le respect des processus établis par la Ville. Elle est également chargée des ententes nécessaires avec les partenaires comme les entreprises d'utilité publique. Elle doit aussi gérer les changements et la sous-traitance. De plus, c'est cette division qui discute de l'entente financière encadrant le versement des participations gouvernementales.

Autres services

Le Service des approvisionnements assiste le Bureau de projet en :

- exerçant un rôle-conseil en matière d'approvisionnement;
- gérant le processus d'appel d'offres pour les contrats;
- veillant à l'application des lois et des règlements en matière d'adjudication de contrats;
- s'assurant du respect intégral des conditions auxquelles se sont engagés les fournisseurs.

Le Service du développement économique et des grands projets est, entre autres, chargé des négociations entourant les acquisitions de terrains et les ententes de servitude pour le compte du Bureau de projet.

Le Service du transport et de la mobilité intelligente est également sollicité. En particulier, il produit des études de circulation et doit intégrer le nouveau réseau à son gestionnaire artériel.

Annexe I – Rôles et responsabilités des principales instances du projet (suite)

Le Service de l'ingénierie est aussi un partenaire de premier plan. Il est notamment sollicité pour la planification des réseaux souterrains et est responsable de la réalisation de certains travaux connexes ou préparatoires au projet.

Les services habituels de soutien, en particulier le Service des affaires juridiques et le Service des technologies de l'information, sont aussi sollicités pour les besoins du Bureau de projet.

Enfin, toutes les unités administratives qui livrent des services aux citoyens et aux citoyennes qui sont ou seront impactées par le projet à un moment donné sont également mises à contribution dans divers comités afin d'aider le Bureau de projet à évaluer l'ensemble des mesures de mitigation nécessaires pour que les services publics continuent d'être rendus pendant toutes les phases du projet.

Entreprises et consortium consultants

- Systra Canada :
 - Accompagnement dans la conception d'avant-projet et dans le choix des méthodes et des processus d'exploitation et d'entretien du système du tramway.
 - Accompagnement afin de favoriser le passage à l'exploitation (ex. : intégrer, sous forme de processus, l'ensemble des opérations nécessaires à l'exploitation et à la régulation du tramway).
- Consortium Équipe Tram-Innov (WSP, CIMA+, Hatch, St-Gelais Montminy et Daoust Lestage) :
 - Développement de la conception de référence et rédaction des exigences et devis techniques composant les termes de références techniques de l'appel de propositions.
 - Appui technique à l'obtention du décret environnemental.
 - Accompagnement pendant l'appel de propositions.
 - Contribution à l'encadrement de la réalisation des activités de construction.
- Fasken Martineau DuMoulin :
 - Soutien à caractère juridique et commercial dans le cadre de la mise en place des contrats en mode alternatif.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen

Sujet et portée des travaux

En décembre 2018, en vertu de la *Loi sur les cités et villes*, le conseil municipal a mandaté le vérificateur général de la Ville de Québec pour effectuer une vigie annuelle du déroulement du projet de réseau structurant de transport en commun jusqu'à la mise en service de celui-ci. Les deux premiers rapports ont été publiés en décembre 2019 et février 2021.

En mai 2022, un troisième rapport sur les résultats de la vigie du projet a été publié. Le vérificateur général a émis les constats suivants :

- La gestion par la Ville des dépenses supplémentaires aux contrats d'Équipe Tram-Innov et de Systra Canada est adéquate. Toutefois, pour le contrat de Norton Rose Fulbright Canada – désormais exécuté par Fasken Martineau DuMoulin, l'ampleur des dépenses supplémentaires autorisées met en évidence un problème de gestion contractuelle.
- Les estimations effectuées par le personnel de la Ville de Québec manquent de fiabilité contrairement aux estimations réalisées en sous-traitance. Cette situation occasionne des écarts importants entre les montants des contrats adjugés et les montants estimés initialement par le personnel de la Ville.
- La Ville gère adéquatement le processus d'adjudication des contrats.
- Le Bureau de projet a établi des provisions pour risques et contingences suffisantes par rapport au stade d'avancement du projet.
- Le Bureau de projet suit un processus de gestion des risques conforme aux bonnes pratiques : les risques et leurs mesures de traitement sont revus et mis à jour régulièrement en fonction d'une séquence d'étapes prévue et des événements importants; cependant, la reddition de comptes aux instances de gouvernance devrait être améliorée.
- Le Bureau de projet a établi un processus adéquat en fonction de la complexité de la gestion des informations nécessaires pour effectuer les acquisitions de terrains et établir les ententes de servitude, mais des améliorations sont souhaitables pour le rendre plus efficient.
- Le Service du développement économique et des grands projets agit de manière équitable envers les propriétaires visés par une acquisition de terrain ou une entente de servitude.
- Le Bureau de projet et le Service du développement économique et des grands projets effectuent un suivi rigoureux des échéances pour les transactions immobilières.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen (suite)

De plus, le vérificateur général avait émis des recommandations et il a effectué le suivi des recommandations des rapports précédents.

La vigie exercée en 2022 visait à s'assurer qu'au stade d'avancement actuel du projet du tramway de Québec, les conditions de succès sont réunies. Le volet couvert par cette vigie est la gestion de la forêt urbaine. Des travaux sur le suivi budgétaire étaient prévus; cependant, aucun travail n'a été réalisé étant donné qu'aucune mise à jour budgétaire n'a été rendue publique.

La vigie a couvert les activités du Bureau de projet et des services partenaires de la Ville. Elle a également couvert le suivi des recommandations émises par le vérificateur général dans les rapports qui ont été déposés en février 2021 et en mai 2022.

Nos travaux visaient principalement les activités du projet effectuées au cours des années 2019, 2020, 2021 et une partie de 2022. Cependant, certains de nos commentaires peuvent concerner des situations antérieures à cette période. Nous avons fini de rassembler les éléments probants suffisants et appropriés à partir desquels nous avons fondé notre conclusion le 12 décembre 2022.

Objectif et critères d'évaluation

Nous avons élaboré nos critères en nous inspirant des normes des bonnes pratiques véhiculées par le PMBOK et de celles utilisées par d'autres administrations ayant à encadrer des projets d'envergure. Nous nous sommes appuyés principalement sur les normes *BNQ 0605-200/2020 Entretien arboricole et horticole* et *BNQ 0605-100/2019 R1 Aménagement paysager à l'aide de végétaux* du Bureau de normalisation du Québec, le décret environnemental 655-2022¹⁹ adopté le 6 avril 2022 et le livre *Meilleures pratiques de gestion, Gestion des arbres lors des travaux de construction*²⁰.

Objectif

La Ville de Québec a mis en place, au fur et à mesure de son avancement, les conditions nécessaires au succès du projet du tramway de Québec.

19. « Décret 655-2022, 6 avril 2022, concernant la délivrance d'une autorisation à la Ville de Québec pour le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec », *Gazette officielle du Québec*, Partie 2, 154e année, no 16, 20 avril 2022, p. 2 221.

20. Fite, Kelby, Smiley, E. Thomas, *Meilleures pratiques de gestion, Gestion des arbres lors des travaux de construction*, 2^e édition, Société internationale d'arboriculture, Québec, 23 p.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen (suite)

Critères d'évaluation

Suivi budgétaire

1. Le budget est révisé en fonction des changements (incluant les risques) et associé à une fiabilité des données dans l'objectif d'obtenir une estimation de référence.
2. Le périmètre du projet est clairement défini et le budget prend en compte l'ensemble de ce périmètre.

Gestion de la forêt urbaine

3. Les rôles et responsabilités du Bureau de projet et de ses divers partenaires sont clairement définis concernant la forêt urbaine.
4. Le Bureau de projet a établi un inventaire complet des arbres situés à proximité du tracé du tramway, a identifié les interventions arboricoles à réaliser selon une analyse rigoureuse et a communiqué ces informations à ses partenaires.
5. Le Bureau de projet a prévu des mesures de protection des arbres et elles ont été divulguées aux partenaires.
6. Le Bureau de projet planifie des mesures pour s'assurer que le projet sera réalisé en conformité avec les conditions dictées par le décret environnemental 655-2022 adopté le 6 avril 2022.
7. La Ville de Québec prévoit des mesures pour respecter les deux engagements suivants dans les délais prévus :
 - planter vingt arbres pour chaque arbre d'alignement abattu dans le cadre du projet du tramway de Québec;
 - compenser la coupe de boisés par une superficie boisée équivalente et située à proximité.

Annexe II – Renseignements complémentaires sur le mandat d'examen (suite)

Stratégie

Nous avons rencontré des gestionnaires ainsi que des employées et employés du Bureau de projet, des arrondissements de Beauport et de Charlesbourg, du Service de la planification de l'aménagement et de l'environnement et du Service de l'ingénierie, principalement, afin de comprendre la gestion exercée, l'organisation du travail ainsi que les processus mis en place; nous les avons examinés et, dans certains cas, comparés aux bonnes pratiques de gestion. Nous avons pris connaissance des comptes rendus de réunions de gestion. Nous avons analysé les données disponibles pour :

- 96 arbres situés sur le tracé du tramway;
- 5 secteurs où des travaux préparatoires étaient actifs au moment de nos travaux;
- les appels d'offres publics disponibles pour 20 interventions du Service de l'ingénierie ciblées en travaux préparatoires.

Nous avons également consulté des documents de travail fournis par le Bureau de projet, la DFUH et le SPAE comme les bases de données sous-jacentes à la prise d'inventaire des arbres et à l'identification des sites de plantation à proximité du tracé du tramway, les thèmes Environnement, RSTC et RSTC – Acquisitions de la carte interactive, plusieurs sections des appels de propositions, plusieurs sections en cours de rédaction du dossier d'affaires et des documents liés à l'analyse du décret environnemental.

Responsabilité du vérificateur général de la Ville de Québec

La responsabilité du vérificateur général de la Ville de Québec consiste à fournir une conclusion sur l'objectif de l'examen. Ainsi, nous avons recueilli les éléments probants suffisants et appropriés pour fonder notre conclusion et pour obtenir un niveau d'assurance limité. Notre évaluation est basée sur les critères que nous avons jugés valables dans les circonstances.

Normes professionnelles

Nous avons réalisé cette mission conformément à la norme canadienne de missions de certification (NCCM 3001).

Le Vérificateur général de la Ville de Québec applique la norme canadienne de contrôle qualité (NCCQ 1) et, en conséquence, maintient un système exhaustif de contrôle qualité qui comprend des normes internes documentées en ce qui concerne la conformité du Vérificateur général avec les règles de déontologie, les normes professionnelles ainsi que les exigences légales et réglementaires applicables. De plus, le Vérificateur général se conforme aux règles sur l'indépendance et aux autres règles du Code de déontologie des comptables professionnels agréés du Québec, lesquelles reposent sur les principes fondamentaux d'intégrité, d'objectivité, de compétence professionnelle et de diligence, de confidentialité et de conduite professionnelle.

Annexe III – Conditions inscrites dans le décret environnemental

Selon le décret environnement 655-2022 adopté le 6 avril 2022²¹.

Condition 1 | Dispositions générales : Sous réserve des autres conditions prévues à la présente autorisation, le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec doit être conforme aux modalités et mesures prévues dans les documents listés.

Condition 2 | La Ville de Québec doit mettre en place des comités de suivi.

Condition 3 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de surveillance du climat sonore pour la période de construction.

Condition 4 | La Ville de Québec doit effectuer des modélisations en tenant compte des paramètres réels de construction et d'exploitation du tramway afin d'évaluer les niveaux sonores en période d'exploitation pour les sources de bruit fixes de son projet.

Condition 5 | La Ville de Québec doit effectuer de nouvelles modélisations en tenant compte des paramètres réels de construction et d'exploitation du tramway afin d'évaluer les niveaux sonores en période d'exploitation pour les sources de bruit mobiles de son projet.

Condition 6 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi du climat sonore des sources de bruit fixes en période d'exploitation de son projet.

Condition 7 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi du climat sonore des sources mobiles en période d'exploitation du tramway.

Condition 8 | Dans l'éventualité où la Ville de Québec décide de construire un écran acoustique à un endroit non prévu dans les documents cités à la condition 1 ou avec des caractéristiques différentes que celles présentées dans ces documents, elle devra consulter la population riveraine ainsi que le comité de suivi du secteur concerné, afin d'évaluer si l'application de cette mesure est perçue comme un bénéfice ou une nuisance.

Condition 9 | La Ville de Québec doit réaliser un suivi des impacts psychosociaux associés au bruit généré par les activités d'exploitation du tramway.

21. « Décret 655-2022, 6 avril 2022, concernant la délivrance d'une autorisation à la Ville de Québec pour le projet de construction d'un tramway entre les secteurs Chaudière et D'Estimauville sur le territoire de la ville de Québec », *Gazette officielle du Québec*, Partie, 154^e année, no 16, 20 avril 2022, p.2221 à 2230.

Annexe III – Conditions inscrites dans le décret environnemental (suite)

Condition 10 | La Ville de Québec doit compenser l'atteinte aux milieux humides et hydriques.

Condition 11 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de remise en état des milieux humides et hydriques ayant fait l'objet de pertes temporaires.

Condition 12 | La Ville de Québec doit effectuer un suivi hydrologique de l'alimentation en eau des milieux humides et hydriques du secteur Chaudière.

Condition 13 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de plantation visant à compenser la perte d'arbres d'alignement.

Condition 14 | La Ville de Québec doit effectuer une nouvelle modélisation de la dispersion atmosphérique pour les travaux de construction réalisés dans le secteur du tunnel de la colline Parlementaire.

Condition 15 | La Ville de Québec doit élaborer et mettre en œuvre un programme de suivi de la qualité de l'air pour la période de construction dans le secteur du tunnel de la colline Parlementaire.

Condition 16 | La Ville de Québec doit déposer auprès du MELCC à chaque demande visant l'obtention de l'autorisation prévue à l'article 22 de la LQE, puis mettre en application un plan de gestion environnementale et sociale.

Condition 17 | Concernant la construction du tronçon de son projet situé entre l'avenue des Érables et l'avenue Turnbull, la Ville de Québec peut réaliser le scénario original comprenant une insertion souterraine.

Condition 18 | Avant sa construction, le tracé reliant le pôle Saint-Roch au pôle D'Estimauville fera l'objet d'une décision subséquente du gouvernement à l'égard de toute condition, restriction ou interdiction additionnelle à la présente autorisation ou tout ajustement à celles qui y sont prévues et qui s'appliquent à ce tracé.

Le déboisement sans essouchage du secteur Chaudière, situé au nord-ouest du boulevard du Versant Nord doit faire l'objet d'une déclaration de conformité en application de la sous-section 2 de la section II du chapitre IV du titre I de la LQE attestant que la réalisation de l'activité visée sera conforme aux normes fixées par les règlements lui étant applicables.

Chapitre 4

**Subventions annuelles
de 100 000 \$ ou plus versées
à des personnes morales**

Mise en contexte

- 225 Comme prescrit par la *Loi sur les cités et villes*¹, à l'article 107.9, le vérificateur général de la Ville de Québec doit requérir des personnes morales qui ont reçu de la Ville une subvention annuelle d'au moins 100 000 \$ une copie de leurs états financiers audités et de tout autre document résumant les constatations et les recommandations de leur vérificateur externe. De plus, le vérificateur externe doit, à la demande du vérificateur général de la Ville de Québec, mettre à la disposition de ce dernier tout document se rapportant à ses travaux de vérification et fournir tous les renseignements que le vérificateur général juge nécessaires.
- 226 Seules les personnes morales qui ne font pas partie du périmètre comptable de la Ville et de l'univers de vérification du vérificateur général sont visées par cette disposition légale.
- 227 Si le vérificateur général estime que les renseignements, explications et documents fournis par un vérificateur sont insuffisants en vertu du deuxième alinéa de l'article 107.9 de la *Loi sur les cités et villes*², il peut effectuer toute vérification additionnelle qu'il juge nécessaire.

Définitions

- 228 Aux fins de nos travaux, une subvention inconditionnelle est un soutien financier accordé à des particuliers ou à des organisations ayant satisfait à des exigences d'admissibilité préétablies. L'administration ne reçoit aucun bien ou service de la part du bénéficiaire. Ce dernier n'est pas assujéti à des conditions particulières quant à l'usage qui sera fait des fonds transférés. De ce fait, aucune vérification n'est normalement exercée. Une aide financière versée à un organisme caritatif est un exemple de subvention inconditionnelle.
- 229 Une subvention conditionnelle est un soutien financier accordé à des particuliers ou à des organisations ayant satisfait aux exigences d'admissibilité préétablies. L'administration ne reçoit aucun bien ou service de la part du bénéficiaire. Ce dernier est assujéti à des conditions précises quant à l'usage qui sera fait des fonds transférés. De ce fait, une reddition de comptes est demandée et une vérification peut être réalisée quant au respect des conditions. Une aide financière versée à une troupe de théâtre pour organiser une présentation précise dans une période déterminée est un exemple de subvention conditionnelle.

Résultats

- 230 En juin 2022, dans le chapitre 6 du *Rapport 2021 du vérificateur général de la Ville de Québec présenté au conseil municipal*, nous avons recensé 104 personnes morales ayant reçu de la Ville une subvention annuelle de 100 000 \$ ou plus en 2021. Nous avons alors pris connaissance des états financiers de 79 de ces personnes morales.

1. Québec, *Loi sur les cités et villes*, RLRQ, chap. C-19, à jour au 2 juin 2022.

2. *Ibid.*

- 231 Vingt-cinq personnes morales n’avaient pas été en mesure de nous fournir leurs états financiers. Au cours des mois suivants, nous avons effectué un suivi auprès de celles-ci.
- 232 En date du 5 décembre 2022, nous avons reçu les états financiers pour 12 des 25 personnes morales concernées. Le vérificateur général effectuera un suivi au cours des prochains mois et en fera état dans le prochain rapport qu’il déposera au conseil municipal.
- 233 Parmi les états financiers que nous avons reçus, deux personnes morales nous ont remis des états financiers n’ayant pas fait l’objet d’un audit. Le non-respect de l’article 107.9 de la *Loi sur les cités et villes*³ leur ont été mentionné, ainsi qu’au service concerné de la Ville.

Personne morale	Service responsable du dossier
9367-7292 Québec inc. (Groupe Neuro Solutions)	Service du développement économique et des grands projets
Viridis Terra International inc.	

- 234 Par ailleurs, nous avons également fait le suivi d’une personne morale qui n’avait pas été en mesure de nous fournir ses états financiers pour une subvention versée par la Ville en 2020. En date du 5 décembre 2022, comme nous n’avions toujours pas reçu ses états financiers, nous concluons qu’elle ne s’est pas conformée à l’article 107.9 de la *Loi sur les cités et villes* :

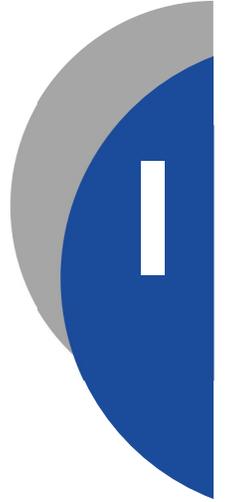
Personne morale	Service responsable du dossier
École de Technologie Codeboxx	Service du développement économique et des grands projets

- 235 Le non-respect de l’article 107.9 de la *Loi sur les cités et villes*⁴ lui a été mentionné, ainsi qu’au service concerné de la Ville.

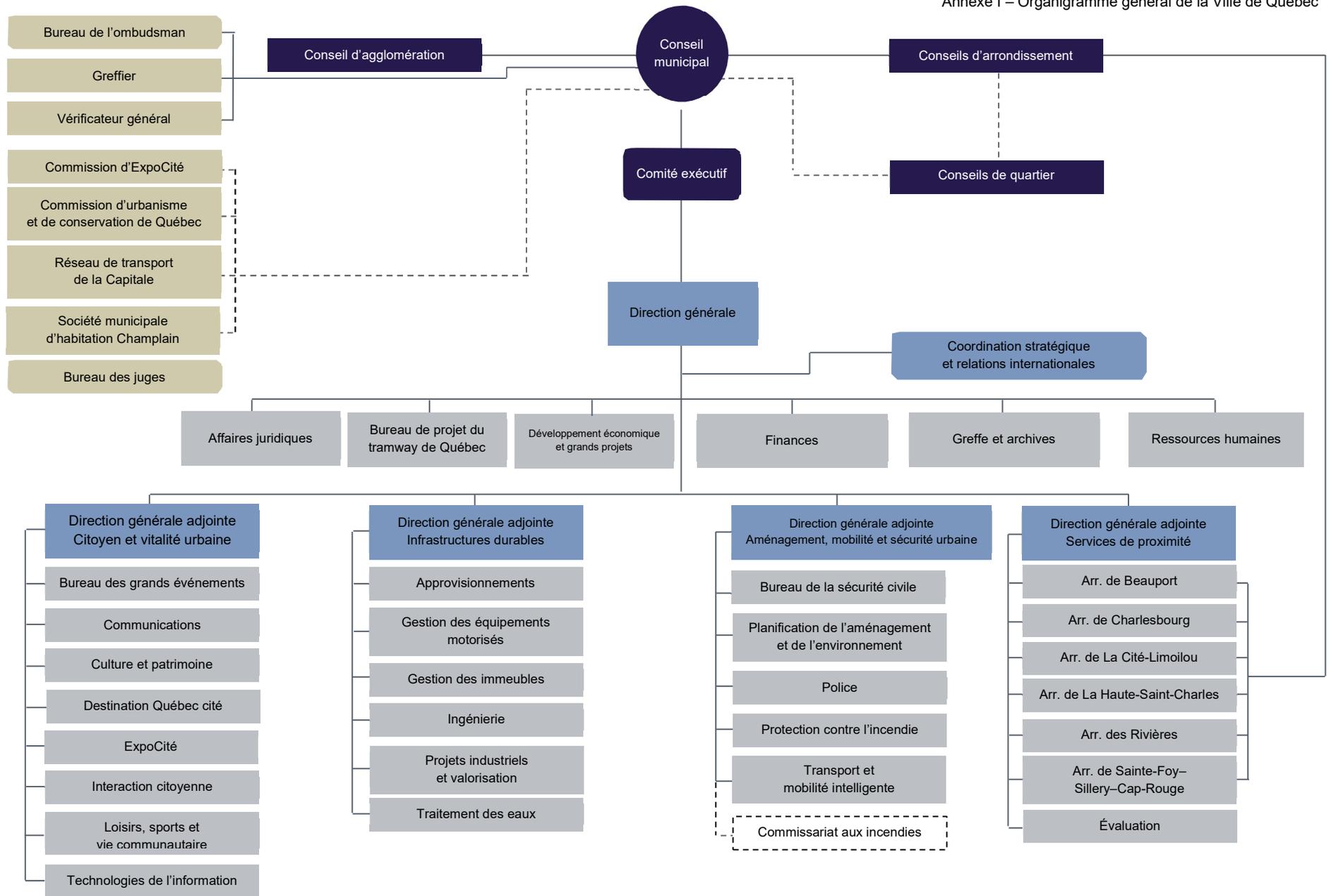
3. *Ibid.*

4. *Ibid.*

Annexe



Organigramme général de la Ville de Québec



Annexe



**Dispositions de la
Loi sur les cités et villes
(RLRQ, chap. C-19)
concernant
le vérificateur général
et le vérificateur externe**

IV. – DE L'ORGANISATION DE LA MUNICIPALITÉ

[...]

Art. 52. Le maire exerce le droit de surveillance, d'investigation et de contrôle sur tous les départements et les fonctionnaires ou employés de la municipalité, à l'exception du vérificateur général, et voit spécialement à ce que les revenus de la municipalité soient perçus et dépensés suivant la loi, et à ce que les dispositions de la loi, les règlements et les ordonnances du conseil soient fidèlement et impartialement mis à exécution. Il soumet au conseil tout projet qu'il croit nécessaire ou utile, et lui communique toutes informations et suggestions relatives à l'amélioration des finances, de la police, de la santé, de la sûreté, de la propreté, au bien-être et au progrès de la municipalité.

Dans l'exercice de ses fonctions comme chef exécutif de l'administration municipale, le maire a droit, en tout temps, de suspendre un fonctionnaire ou employé de la municipalité, à l'exception du vérificateur général, mais il doit faire rapport au conseil, à la séance qui suit cette suspension, et exposer ses motifs par écrit; le fonctionnaire ou employé suspendu ne doit recevoir aucun traitement pour la période pendant laquelle il est suspendu, à moins que le conseil n'en décide autrement sur cette suspension et celle-ci n'est valide que jusqu'à cette séance.

[...]

IV.1. – Vérificateur général

a. – Nomination

Art. 107.1. Le conseil de toute municipalité de 100 000 habitants et plus doit avoir un fonctionnaire appelé vérificateur général, membre de l'Ordre des comptables professionnels agréés du Québec.

Art. 107.2. Le vérificateur général est, par résolution adoptée aux deux tiers des voix des membres du conseil, nommé pour un mandat unique de sept ans.

Art. 107.2.1. Le vérificateur général exerce ses fonctions de façon exclusive et à temps plein. Il peut cependant participer à des activités d'enseignement, notamment à titre de formateur, ou à des activités professionnelles au sein de regroupements de vérificateurs, d'institutions d'enseignement ou de recherche, de comités au sein de son ordre professionnel ou au sein de l'Association des vérificateurs généraux municipaux du Québec.

Art. 107.3. Ne peut agir comme vérificateur général :

- 1° un membre du conseil de la municipalité et, le cas échéant, d'un conseil d'arrondissement;
- 2° l'associé d'un membre visé au paragraphe 1°;

- 3° une personne qui a, par elle-même ou son associé, un intérêt direct ou indirect dans un contrat avec la municipalité, une personne morale visée au paragraphe 2° du premier alinéa de l'article 107.7 ou un organisme visé au paragraphe 3° de cet alinéa;
- 4° une personne qui a été, au cours des quatre années précédant sa nomination, membre d'un conseil ou employé ou fonctionnaire de la municipalité, sauf si cette personne a fait partie, durant ces années ou une partie de celles-ci, des employés dirigés par le vérificateur général.

Le vérificateur général doit divulguer, dans tout rapport qu'il produit, une situation susceptible de mettre en conflit son intérêt personnel et les devoirs de sa fonction.

Art. 107.4. En cas d'empêchement du vérificateur général ou de vacance de son poste, le conseil doit :

- 1° soit, au plus tard à la séance qui suit cet empêchement ou cette vacance, désigner, pour une période d'au plus 180 jours, une personne habile à le remplacer;
- 2° soit, au plus tard à la séance qui suit cet empêchement ou cette vacance, ou au plus tard à celle qui suit l'expiration de la période fixée en vertu du paragraphe 1°, nommer un nouveau vérificateur général conformément à l'article 107.2.

b. – Dépenses de fonctionnement

Art. 107.5. Le budget de la municipalité doit comprendre un crédit pour le versement au vérificateur général d'une somme destinée au paiement des dépenses relatives à l'exercice de ses fonctions.

Sous réserve du troisième alinéa, ce crédit doit être égal ou supérieur à la somme de A + B + C alors que :

- 1° A représente 500 000 \$;
- 2° B représente le produit de 0,13 % par la partie des crédits prévus au budget pour les dépenses de fonctionnement qui est égale ou supérieure à 345 000 000 \$ mais inférieure à 510 000 000 \$;
- 3° C représente le produit de 0,11 % par la partie des crédits prévus au budget pour les dépenses de fonctionnement qui est égale ou supérieure à 510 000 000 \$.

Dans le cas où le budget de la municipalité prévoit des crédits pour des dépenses de fonctionnement reliées à l'exploitation d'un réseau de production, de transmission ou de distribution d'énergie électrique, 50 % seulement de ceux-ci doivent être pris en considération dans l'établissement du total de crédits visé au deuxième alinéa.

c. – *Mandat*

Art. 107.6. Le vérificateur général est responsable de l'application des politiques et normes de la municipalité relatives à la gestion des ressources humaines, matérielles et financières affectées à la vérification.

Art. 107.6.1. Malgré l'article 8 de la Loi sur l'accès aux documents des organismes publics et sur la protection des renseignements personnels (chapitre A-2.1), le vérificateur général exerce les fonctions que cette loi confère à la personne responsable de l'accès aux documents ou de la protection des renseignements personnels à l'égard des documents qu'il confectionne dans l'exercice de ses fonctions ou à l'égard des documents qu'il détient aux fins de la réalisation de son mandat, si ces derniers documents ne sont pas par ailleurs détenus par un organisme assujéti à cette loi.

Le vérificateur général transmet sans délai au responsable de l'accès aux documents ou de la protection des renseignements personnels d'un organisme concerné toute demande qu'il reçoit et qui concerne des documents par ailleurs détenus par cet organisme.

Art. 107.7. Le vérificateur général doit effectuer la vérification des comptes et affaires :

- 1° de la municipalité;
- 2° de toute personne morale qui satisfait à l'une ou l'autre des conditions suivantes :
 - a) elle fait partie du périmètre comptable défini dans les états financiers de la municipalité;
 - b) la municipalité ou un mandataire de celle-ci nomme plus de 50 % des membres de son conseil d'administration;
 - c) la municipalité ou un mandataire de celle-ci détient plus de 50 % de ses parts ou actions votantes en circulation.
- 3° de tout organisme visé au premier alinéa de l'article 573.3.5 lorsque l'une ou l'autre des conditions suivantes est remplie :
 - a) l'organisme visé au paragraphe 1° du premier alinéa de cet article est le mandataire ou l'agent de la municipalité;
 - b) en vertu du paragraphe 2° du premier alinéa de cet article, le conseil d'administration de l'organisme est composé majoritairement de membres du conseil de la municipalité ou de membres nommés par celle-ci;
 - c) le budget de l'organisme est adopté ou approuvé par la municipalité;
 - d) l'organisme visé au paragraphe 4° du premier alinéa de cet article reçoit, de la municipalité, une partie ou la totalité de son financement;

- e) l'organisme désigné en vertu du paragraphe 5° du premier alinéa de cet article a sa principale place d'affaires sur le territoire de la municipalité.

Lorsque l'application du présent article, de l'article 108.2.0.1, de l'article 966.2.1 du Code municipal du Québec (chapitre C-27.1) ou de l'article 86 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35) confie à plus d'un vérificateur le mandat de vérifier certains aspects des comptes et des affaires d'un organisme visé à l'article 573.3.5, la vérification de ces aspects est effectuée exclusivement par le vérificateur désigné comme suit :

- 1° le vérificateur général de la municipalité dont la population est la plus élevée;
- 2° si aucun vérificateur général d'une municipalité n'est concerné, la Commission municipale du Québec;
- 3° si ni un vérificateur général d'une municipalité ni la Commission ne sont concernés, le vérificateur externe de la municipalité dont la population est la plus élevée.

Art. 107.8. La vérification des affaires et comptes de la municipalité et de toute personne morale visée au paragraphe 2° de l'article 107.7 comporte, dans la mesure jugée appropriée par le vérificateur général, la vérification financière, la vérification de la conformité de leurs opérations aux lois, règlements, politiques et directives et la vérification de l'optimisation des ressources.

Cette vérification ne doit pas mettre en cause le bien-fondé des politiques et objectifs de la municipalité ou des personnes morales visées au paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 107.7.

Dans l'accomplissement de ses fonctions, le vérificateur général a le droit :

- 1° de prendre connaissance de tout document concernant les affaires et les comptes relatifs aux objets de sa vérification;
- 2° d'exiger, de tout employé de la municipalité ou de toute personne morale ou organisme visés au paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 107.7, tous les renseignements, rapports et explications qu'il juge nécessaires.

Art. 107.9. Toute personne morale qui reçoit une subvention annuelle de la municipalité d'au moins 100 000 \$ est tenue de faire vérifier ses états financiers.

Le vérificateur d'une personne morale qui n'est pas visée au paragraphe 2° de l'article 107.7, mais qui reçoit une subvention annuelle de la municipalité d'au moins 100 000 \$ doit transmettre au vérificateur général une copie :

- 1° des états financiers annuels de cette personne morale;
- 2° de son rapport sur ces états;

3° de tout autre rapport résumant ses constatations et recommandations au conseil d'administration ou aux dirigeants de cette personne morale.

Ce vérificateur doit également, à la demande du vérificateur général :

- 1° mettre à la disposition de ce dernier, tout document se rapportant à ses travaux de vérification ainsi que leurs résultats;
- 2° fournir tous les renseignements et toutes les explications que le vérificateur général juge nécessaires sur ses travaux de vérification et leurs résultats.

Si le vérificateur général estime que les renseignements, explications, documents obtenus d'un vérificateur en vertu du deuxième alinéa sont insuffisants, il peut effectuer toute vérification additionnelle qu'il juge nécessaire.

Art. 107.10. Le vérificateur général peut procéder à la vérification des comptes ou des documents de toute personne ou de tout organisme qui a bénéficié d'une aide accordée par la municipalité, par une personne morale ou par un organisme visé au paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 107.7, relativement à l'utilisation de l'aide qui a été accordée.

La municipalité et la personne ou l'organisme qui a bénéficié de l'aide sont tenus de fournir ou de mettre à la disposition du vérificateur général les comptes ou les documents que ce dernier juge utiles à l'accomplissement de ses fonctions.

Le vérificateur général a le droit d'exiger de tout fonctionnaire ou employé de la municipalité ou d'une personne ou d'un organisme qui a bénéficié de l'aide les renseignements, rapports et explications qu'il juge nécessaires à l'accomplissement de ses fonctions.

Art. 107.11. Le vérificateur général peut procéder à la vérification du régime ou de la caisse de retraite d'un comité de retraite de la municipalité ou d'une personne morale visée au paragraphe 2° de l'article 107.7 lorsque ce comité lui en fait la demande avec l'accord du conseil.

Art. 107.12. Le vérificateur général doit, chaque fois que le conseil lui en fait la demande, faire enquête et rapport sur toute matière relevant de sa compétence. Toutefois, une telle enquête ne peut avoir préséance sur ses obligations principales.

d. – *Rapport*

Art. 107.13. Au plus tard le 31 août de chaque année, le vérificateur général transmet un rapport constatant les résultats de sa vérification pour l'exercice financier se terminant le 31 décembre au maire de la municipalité, à la personne morale ou à l'organisme ayant fait l'objet de la vérification.

Le rapport concernant la vérification d'une personne morale ou d'un organisme est également transmis au maire d'une municipalité liée à cette personne ou à cet organisme en vertu du paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 107.7, en vertu du paragraphe 4° ou 5° du premier alinéa de l'article 85 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35) ou en vertu du paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 966.2 du Code municipal du Québec (chapitre C-27.1).

Le cas échéant, ce rapport indique, en outre, tout fait ou irrégularité concernant, notamment :

- 1° le contrôle des revenus, y compris leur cotisation et leur perception;
- 2° le contrôle des dépenses, leur autorisation et leur conformité aux affectations de fonds;
- 3° le contrôle des éléments d'actif et de passif et les autorisations qui s'y rapportent;
- 4° la comptabilisation des opérations et leurs comptes rendus;
- 5° le contrôle et la protection des biens administrés ou détenus;
- 6° l'acquisition et l'utilisation des ressources sans égard suffisant à l'économie ou à l'efficience;
- 7° la mise en œuvre de procédés satisfaisants destinés à évaluer l'efficacité et à rendre compte dans les cas où il est raisonnable de le faire.

Le vérificateur général peut également, en tout temps, transmettre au maire d'une municipalité, à une personne morale ou à un organisme tout rapport faisant état de ses constatations ou de ses recommandations. Un tel rapport concernant une personne ou un organisme est également transmis au maire d'une municipalité liée à celui-ci en vertu des dispositions mentionnées au deuxième alinéa.

Le maire d'une municipalité dépose tout rapport qu'il reçoit en application du présent article à la première séance ordinaire du conseil qui suit cette réception.

Art. 107.14. *(Abrogé).*

Art. 107.15. *(Abrogé).*

e. – Immunités

Art. 107.16. Malgré toute loi générale ou spéciale, le vérificateur général, les employés qu'il dirige et les experts dont il retient les services ne peuvent être contraints de faire une déposition ayant trait à un renseignement obtenu dans l'exercice de leurs fonctions ou de produire un document contenant un tel renseignement.

Le vérificateur général et les employés qu'il dirige ne peuvent être poursuivis en justice en raison d'une omission ou d'un acte accompli de bonne foi dans l'exercice de leurs fonctions.

Aucune action civile ne peut être intentée en raison de la publication d'un rapport du vérificateur général établi en vertu de la présente loi ou de la publication, faite de bonne foi, d'un extrait ou d'un résumé d'un tel rapport.

Sauf sur une question de compétence, aucun pourvoi en contrôle judiciaire prévu au Code de procédure civile (chapitre C-25.01) ne peut être exercé ni aucune injonction accordée contre le vérificateur général, les employés qu'il dirige ou les experts dont il retient les services lorsqu'ils agissent en leur qualité officielle.

Un juge de la Cour d'appel peut, sur demande, annuler sommairement toute procédure entreprise ou décision rendue à l'encontre des dispositions du premier alinéa.

Art. 107.17. Le conseil peut créer un comité de vérification et en déterminer la composition et les pouvoirs.

Malgré le premier alinéa, dans le cas de l'agglomération de Montréal, le conseil est tenu de créer un tel comité qui doit être composé d'au plus 10 membres nommés sur proposition du maire de la municipalité centrale. Parmi les membres du comité, deux doivent être des membres du conseil qui représentent les municipalités reconstituées. Ces deux membres participent aux délibérations et au vote du comité sur toute question liée à une compétence d'agglomération.

Outre les autres pouvoirs qui peuvent lui être confiés, le comité créé dans le cas de l'agglomération de Montréal formule au conseil d'agglomération des avis sur les demandes, constatations et recommandations du vérificateur général concernant l'agglomération. Il informe également le vérificateur général des intérêts et préoccupations du conseil d'agglomération sur sa vérification des comptes et affaires de la municipalité centrale. À l'invitation du comité, le vérificateur général ou la personne qu'il désigne peut assister à une séance et participer aux délibérations.

V. – Vérificateur externe

Art. 108. Le conseil doit nommer un vérificateur externe pour au moins trois et au plus cinq exercices financiers. À la fin de son mandat, le vérificateur externe demeure en fonction jusqu'à ce qu'il soit remplacé ou nommé à nouveau.

Dans le cas d'une municipalité de 10 000 habitants ou plus mais de moins de 100 000 habitants, le conseil peut nommer deux vérificateurs externes. Dans ce cas, il confie à l'un les mandats de vérification prévus à l'article 108.2 et à l'autre, le mandat prévu à l'article 108.2.0.1.

Tout vérificateur externe doit être membre de l'Ordre des comptables professionnels agréés du Québec.

Dans la réalisation de leur mandat de vérification de l'optimisation des ressources et malgré toute loi générale ou spéciale, un vérificateur externe, les employés qu'il dirige et les experts dont il retient les services ne peuvent être contraints de faire une déposition ayant trait à un renseignement obtenu dans l'exercice de leurs fonctions ou de produire un document contenant un tel renseignement. Un juge de la Cour d'appel peut, sur demande, annuler sommairement toute procédure entreprise ou décision rendue à l'encontre des dispositions du présent alinéa.

Un vérificateur externe et les employés qu'il dirige ne peuvent être poursuivis en justice en raison d'une omission ou d'un acte accompli de bonne foi dans l'exercice des fonctions permettant de réaliser leur mandat de vérification de l'optimisation des ressources.

Aucune action civile ne peut être intentée en raison de la publication d'un rapport d'un vérificateur externe établi en vertu de la présente loi, dans le cadre d'un mandat de vérification de l'optimisation des ressources ou de la publication, faite de bonne foi, d'un extrait ou d'un résumé d'un tel rapport.

Sauf sur une question de compétence, aucun pourvoi en contrôle judiciaire prévu au Code de procédure civile (chapitre C-25.01) ne peut être exercé ni aucune injonction accordée contre un vérificateur externe, les employés qu'il dirige ou les experts dont il retient les services lorsqu'ils agissent en leur qualité officielle et dans le cadre de leur mandat de vérification de l'optimisation des ressources.

Art. 108.1. Si la charge du vérificateur externe devient vacante avant l'expiration de son mandat, le conseil doit combler cette vacance le plus tôt possible.

Art. 108.2. Le vérificateur externe d'une municipalité de moins de 100 000 habitants, ou celui désigné à cette fin par le conseil dans le cas où deux vérificateurs externes sont nommés, vérifie, pour l'exercice pour lequel il a été nommé :

- 1° les états financiers de la municipalité et de toute personne morale visée au paragraphe 4° du premier alinéa de l'article 85 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35) et qui est liée à cette municipalité de la manière prévue à ce paragraphe;
- 2° la conformité du taux global de taxation réel à la section III du chapitre XVIII.1 de la Loi sur la fiscalité municipale (chapitre F-2.1);
- 3° tout document que détermine le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire par règlement publié à la Gazette officielle du Québec.

Art. 108.2.0.1. Outre son mandat prévu à l'article 108.2, le vérificateur externe d'une municipalité de 10 000 habitants ou plus mais de moins de 100 000 habitants, ou celui désigné, selon le cas, doit vérifier, dans la mesure qu'il juge appropriée, l'optimisation des ressources de la municipalité et de toute personne morale ou de tout organisme visé au paragraphe 4° ou 5° du premier alinéa de l'article 85 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35) et qui est lié à cette municipalité de la manière prévue à ce paragraphe.

Cette vérification doit avoir été faite une fois tous les deux ans.

Le vérificateur fait rapport de sa vérification au conseil.

Lorsque l'application du présent article, de l'article 107.7, de l'article 966.2.1 du Code municipal du Québec (chapitre C-27.1) ou de l'article 86 de la Loi sur la Commission municipale confie à plus d'un vérificateur le mandat de vérifier certains aspects des comptes et des affaires d'un organisme visé au premier alinéa de l'article 573.3.5, la vérification de ces aspects est effectuée exclusivement par le vérificateur désigné comme suit :

- 1° le vérificateur général de la municipalité dont la population est la plus élevée;
- 2° si aucun vérificateur général d'une municipalité n'est concerné, la Commission municipale du Québec;
- 3° si ni un vérificateur général d'une municipalité ni la Commission ne sont concernés, le vérificateur externe de la municipalité dont la population est la plus élevée.

Art. 108.2.0.2. Une municipalité visée à l'article 108.2.0.1 peut, par règlement, confier à la Commission municipale du Québec le mandat de vérification prévu à cet article. Copie vidimée du règlement est sans délai transmise à cette dernière.

Un règlement visé au premier alinéa s'applique à compter de l'exercice financier suivant celui de son entrée en vigueur, si cette entrée en vigueur survient avant le 1^{er} septembre; dans le cas contraire, il s'applique à compter du deuxième exercice financier suivant celui de son entrée en vigueur. L'article 108.2.0.1 cesse de s'appliquer au vérificateur externe de cette municipalité à compter de cet exercice financier.

Malgré le troisième alinéa de l'article 86 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35), la vérification de la Commission mandatée par un règlement adopté en vertu du présent article est faite une fois tous les deux ans.

Le règlement ne peut être abrogé.

108.2.1. Le vérificateur externe d'une municipalité de 100 000 habitants ou plus vérifie, pour chaque exercice pour lequel il a été nommé :

- 1° les comptes et affaires du vérificateur général;
- 2° les états financiers de la municipalité et de toute personne morale visée au paragraphe 2° du premier alinéa de l'article 107.7;
- 3° la conformité du taux global de taxation réel à la section III du chapitre XVIII.1 de la Loi sur la fiscalité municipale (chapitre F-2.1) établi par le trésorier;

4° tout document que détermine le ministre des Affaires municipales, des Régions et de l'Occupation du territoire par règlement publié à la Gazette officielle du Québec.

Art. 108.2.2. Aucune vérification effectuée par un vérificateur externe ne peut mettre en cause le bien-fondé des politiques et des objectifs de la municipalité ou d'une personne ou d'un organisme dont les comptes et affaires font l'objet de la vérification.

Art. 108.3. Chaque année et au plus tard à la date déterminée par le conseil municipal, le vérificateur externe transmet au trésorier de la municipalité, à la personne morale ou à l'organisme concerné par sa vérification tout rapport concernant l'exercice financier précédent et qui est fait en vertu des articles 108.2, 108.2.0.1 et 108.2.1.

Le rapport concernant la vérification d'une personne morale ou d'un organisme est également transmis au maire d'une municipalité liée à cette personne ou à cet organisme en vertu du paragraphe 2° ou 3° du premier alinéa de l'article 107.7 ou en vertu du paragraphe 4° ou 5° du premier alinéa de l'article 85 de la Loi sur la Commission municipale (chapitre C-35).

Un rapport portant sur la vérification de l'optimisation des ressources d'une municipalité de 10 000 habitants ou plus mais de moins de 100 000 habitants fait en vertu de l'article 108.2.0.1 est également transmis à la Commission municipale du Québec au plus tard le 30 septembre suivant le dernier exercice financier qu'il concerne. La Commission publie ce rapport sur son site Internet.

Le trésorier d'une municipalité dépose tout rapport qu'il reçoit en application du présent article à la première séance ordinaire du conseil qui suit cette réception.

Art. 108.4. Le conseil peut exiger toute autre vérification qu'il juge nécessaire et exiger un rapport.

Art. 108.4.1. Le vérificateur externe a accès aux livres, comptes, titres, documents et pièces justificatives et il a le droit d'exiger des employés de la municipalité les renseignements et les explications nécessaires à l'exécution de son mandat.

Art. 108.4.2. Le vérificateur général doit mettre à la disposition du vérificateur externe tous les livres, états et autres documents qu'il a préparés ou utilisés au cours de la vérification prévue à l'article 107.7 et que le vérificateur externe juge nécessaires à l'exécution de son mandat.

Art. 108.5. Ne peuvent agir comme vérificateur externe de la municipalité :

- 1° un membre du conseil de la municipalité et, le cas échéant, d'un conseil d'arrondissement;
- 2° un fonctionnaire ou un employé de celle-ci;
- 3° l'associé d'une personne mentionnée au paragraphe 1° ou 2°;

4° une personne qui, durant l'exercice sur lequel porte la vérification, a directement ou indirectement, par elle-même ou son associé, quelque part, intérêt ou commission dans un contrat avec la municipalité ou relativement à un tel contrat, ou qui tire quelque avantage de ce contrat, sauf si son rapport avec ce contrat découle de l'exercice de sa profession.

Art. 108.6. Le vérificateur externe peut être un individu ou une société. Il peut charger ses employés de son travail, mais sa responsabilité est alors la même que s'il avait entièrement exécuté le travail.

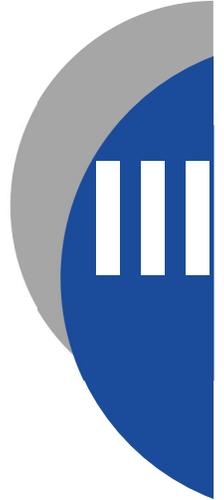
VII. – *Directeur général*

[...]

Art. 113. Le directeur général est le fonctionnaire principal de la municipalité.

Il a autorité sur tous les autres fonctionnaires et employés de la municipalité, sauf sur le vérificateur général qui relève directement du conseil. [...]

Annexe



**Dispositions de la résolution
du conseil municipal
de la Ville de Québec
sur le comité de vérification
(CV-2003-0407
et ses modifications)**

SECTION I

Constitution du comité de vérification

1. Est constitué le « comité de vérification de la Ville de Québec ».
2. Le comité est composé de trois membres du conseil de la Ville.
3. Les membres du comité sont désignés par résolution du conseil de la Ville, adoptée à la suite d'une proposition présentée par le maire. Deux des membres sont désignés, sur la recommandation du maire, parmi les membres de son parti et un des membres est désigné, sur la recommandation du chef de l'opposition, parmi les membres du parti de l'opposition.
4. Le maire est d'office membre et président du comité sauf si le conseil, sur une proposition présentée par le maire, désigne un autre membre du conseil pour le remplacer comme membre et président.
5. La durée du mandat des membres du comité est établie au moment de leur nomination, mais ne peut excéder la date prévue pour l'élection générale qui suit leur nomination. Sauf lors de l'expiration de son mandat de membre du conseil, un membre du comité continue d'exercer ses fonctions après le terme du mandat établi lors de la nomination jusqu'à ce que le conseil détermine à nouveau la composition du comité.
6. Le conseil peut en tout temps, sur proposition du maire, modifier la composition du comité.

SECTION II

Mandat du comité de vérification

7. Le comité est l'intermédiaire entre le vérificateur général et le conseil. À cette fin, le comité :
 - 1° prend connaissance des objectifs généraux et des grandes orientations du plan de vérification proposé par le vérificateur général pour l'année en cours ainsi que les moyens administratifs qu'il propose pour sa réalisation;
 - 2° prend connaissance des mandats confiés au vérificateur général par le conseil en application de l'article 107.12 de la Loi sur les cités et villes (L.R.Q., chapitre C-19) et les moyens administratifs proposés par le vérificateur général pour leur réalisation;
 - 3° informe le vérificateur général des intérêts et des préoccupations du conseil ou du comité à l'égard de la vérification des comptes et affaires de la Ville et des personnes et organismes sur lesquels il exerce sa compétence;
 - 4° prend connaissance des rapports du vérificateur général qui lui sont transmis par le conseil;

- 5° prend connaissance du rapport du vérificateur externe;
 - 6° formule au conseil les commentaires et recommandations qu'il considère appropriés sur les suites données aux demandes, aux constatations et aux recommandations du vérificateur général ou du vérificateur externe;
 - 7° formule au conseil les commentaires et recommandations qu'il considère appropriés pour permettre au vérificateur général d'effectuer une vérification adéquate des comptes et affaires de la Ville et des personnes et organismes sur lesquels il exerce sa compétence;
 - 8° prend connaissance des prévisions budgétaires du vérificateur général et les transmet au directeur général avec ses commentaires et recommandations.
8. Le conseil transmet au comité les rapports transmis par le vérificateur général et le vérificateur externe.
 9. Le conseil prend l'avis du comité avant de nommer le vérificateur général, de fixer sa rémunération ainsi que ses conditions de travail, de le destituer, de le suspendre sans traitement ou de modifier sa rémunération. Le comité doit, dans les 15 jours d'une demande à cet effet, ou de sa propre initiative, formuler ses recommandations au conseil.
 10. Le conseil prend l'avis du comité avant de désigner un vérificateur externe. Le comité doit, dans les 15 jours d'une demande à cet effet, ou de sa propre initiative, formuler ses recommandations au conseil.
 11. Le conseil prend l'avis du comité avant de se prononcer sur l'opportunité d'accorder des crédits supplémentaires au vérificateur général pour réaliser une enquête ou une opération de vérification exceptionnelle. Le comité doit, dans les 15 jours d'une demande à cet effet, ou de sa propre initiative, formuler ses recommandations au conseil.

SECTION III

Règles de fonctionnement du comité de vérification

12. Le quorum du comité est de trois membres.
13. Afin d'éviter que les activités du comité puissent compromettre le déroulement d'une enquête ou d'un travail de vérification, d'en dévoiler la nature confidentielle ou de constituer une entrave à l'exercice des fonctions du vérificateur général, le comité siège à huis clos. Les membres du comité sont tenus de respecter le caractère confidentiel de leurs discussions et de leurs décisions jusqu'à ce que le conseil en ait été informé.
14. Tous les membres du comité ont voix délibérative et votante. Les décisions sont prises à la majorité simple des membres présents. En cas d'égalité des voix, la voix du président est prépondérante.

- 15.** Les réunions du comité sont convoquées selon les besoins à la demande du conseil de la Ville ou par le président.
- 16.** Le secrétariat du comité est assumé par la personne désignée à cette fin par le greffier.
- 17.** Le comité peut adopter des règles de fonctionnement et de régie interne.
- 18.** Tous les avis ou rapports du comité sont déposés par son président au conseil de la Ville, à la séance qui suit leur adoption.
- 19.** Pendant le mois de septembre de chaque année, le président du comité doit faire rapport au conseil des activités du comité.